

UNIVERSITE DE LYON  
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE — N° 349

---

# A PROPOS DES SIGNES DE LA MORT

Les signes oculaires  
et en particulier la déformation de la pupille  
provoquée par des pressions digitales  
sur le globe oculaire.

---

## THÈSE

POUR LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITE DE LYON

(SECTION DE MEDECINE)

Présentée et soutenue publiquement devant la Faculté de Médecine et de Pharmacie  
le 11 juillet 1933

PAR

**Arnoldo MATAMOROS**

DIPLOMÉ DE MÉDECINE LÉGALE ET PSYCHIATRIE

né à Costa-Rica (Amérique centrale), le 19 Décembre 1904.



IMPRIMERIE DE TRÉVOUX  
G. PATISSIER

1933



A PROPOS DES SIGNES DE LA MORT



UNIVERSITE DE LYON  
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE — N° 349

---

# A PROPOS DES SIGNES DE LA MORT

Les signes oculaires  
et en particulier la déformation de la pupille  
provoquée par des pressions digitales  
sur le globe oculaire.

---

## THÈSE

POUR LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITE DE LYON

(SECTION DE MEDECINE)

Présentée et soutenue publiquement devant la Faculté de Médecine et de Pharmacie  
le 11 juillet 1933

PAR

**Arnoldo MATAMOROS**

DIPLOMÉ DE MÉDECINE LÉGALE ET PSYCHIATRIE

né à Costa-Rica (Amérique centrale), le 19 Décembre 1904.



IMPRIMERIE DE TRÉVOUX  
G. PATISSIER

—  
1933

# PERSONNEL DE LA FACULTÉ

|                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| Doyen honoraire ... | M. L. HUGOUNENQ |
| Doyen .....         | M. J. LEPINE    |
| Assesseur .....     | M. A. MOREL.    |

## PROFESSEURS HONORAIRES

MM. CAZENEUVE, ROQUE, LANNOIS, HUGOUNENQ, ROCHET, BARRAL, ROLLET

## PROFESSEURS

|                                                         |                     |
|---------------------------------------------------------|---------------------|
| Cliniques médicales .....                               | MM. PIC             |
| Cliniques chirurgicales .....                           | PAVIOT              |
| Clinique obstétricale et Accouchements .....            | FIXIER              |
| Clinique ophtalmologique .....                          | BERARD              |
| Clinique des maladies cutanées et syphilitiques .....   | VORON               |
| Clinique neurologique et psychiatrique .....            | X... BONNET, agrégé |
| Clinique des maladies des enfants .....                 | chargé de Cours.    |
| Clinique des maladies des femmes .....                  | NICOLAS             |
| Clinique d'oto-rhino laryngologie .....                 | LEPINE (J.)         |
| Clinique des maladies des voies urinaires .....         | MOURIQUAND          |
| Clinique chirurgicale, infantile et orthopédie .....    | VILLARD             |
| Clinique et prophylaxie de la tuberculose .....         | COLLET              |
| Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie ..... | GAYET               |
| Chimie biologique et médicale .....                     | NOVE-JOSSERAND      |
| Chimie organique et Toxicologie .....                   | COURMONT            |
| Matière médicale et Botanique .....                     | CLUZET              |
| Parasitologie et Histoire naturelle médicale .....      | FLORENCE            |
| Anatomie .....                                          | MOREL               |
| Histologie .....                                        | MANCEAU             |
| Physiologie .....                                       | GUIART              |
| Pathologie externe .....                                | LATARJET            |
| Pathologie interne .....                                | POLICARD            |
| Pathologie et Thérapeutique générales .....             | DOYON               |
| Anatomie pathologique .....                             | LERICHE             |
| Chirurgie opératoire .....                              | FROMENT             |
| Médecine expérimentale et comparée et bactériologie ..  | CADE                |
| Médecine légale .....                                   | FAVRE               |
| Hygiène .....                                           | PATEL               |
| Thérapeutique .....                                     | ARLOING (F.)        |
| Pharmacie et Pharmacologie .....                        | ETIENNE MARTIN      |
| Hydrologie thérapeutique et climatologie .....          | ROCHAIX             |
|                                                         | SAVY                |
|                                                         | LEULIER             |
|                                                         | PIERY               |

## PROFESSEURS TITULAIRES SANS CHAIRE

|                                                         |                 |
|---------------------------------------------------------|-----------------|
| Chargé d'un cours de Propédeutique de gynécologie ..... | MM. CONDAMIN    |
| Chargé d'un cours d'Anatomie médico-chirurgicale .....  | THEVENOT (Léon) |
| Chargé d'un cours d'Embryologie .....                   | NOEL            |

## CHARGES DE COURS COMPLÉMENTAIRES

|                               |               |
|-------------------------------|---------------|
| Chirurgie expérimentale ..... | MM. TAVERNIER |
| Stomatologie .....            | PONT          |

## AGRÉGÉS

|                  |                 |           |               |
|------------------|-----------------|-----------|---------------|
| MM.              | MM.             | MM.       | MM.           |
| NOGIER           | DUFOURT         | DECHAUME  | GUILLEMINET   |
| RHENTER          | DEVIC           | BERNHEIM  | MORENAS       |
| MAZEL            | GABRIELLE       | POLLOSSON | REBATTU Ch.   |
| SANTY            | MARTIN (Joseph) | CHAMBON   | REVOL Ch.     |
| CHALIER (André)  | ROCHET (Ph.)    | CIBERT    | ENSELME Ch.   |
| CHALIER (Joseph) | WERTHEIMER      | EPARVIER  | SEDALLIAN Ch. |
| DUMAS            | GATE            |           |               |

## Examineurs de la Thèse :

M. ETIENNE-MARTIN, *Président*

MM. BONNET, MAZEL, DEVIC, *Assesseurs.*

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.



A MA TRÈS CHÈRE FEMME

*Gage de mon profond et inalté-  
rable attachement.*

A MES PARENTS

*Faible témoignage de ma grande  
affection.*

A MA SOEUR, A MES FRÈRES

A TOUS LES MIENS



Digitized by the Internet Archive  
in 2026

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR ETIENNE MARTIN

PROFESSEUR DE MÉDECINE LÉGALE

AU CONSEIL DES DIRECTEURS  
DES LYCÉES DE COSTA-RICA

ANNÉE 1925

A MES AMIS



## Introduction

---

Au moment de terminer nos études médicales, nous sommes heureux de pouvoir témoigner notre admiration et notre reconnaissance à la France, qui nous a accordé l'hospitalité, et que nous aimons comme notre seconde Patrie.

Notre pensée sera toujours émue au souvenir de cette Faculté où nous avons trouvé des Maîtres bienveillants qui nous ont prodigué leurs enseignements avant tout pratiques, leurs conseils et encouragements. Nous ne pouvons tous les citer ici. Mais parmi eux, nous tenons à remercier tout particulièrement M. le Docteur Etienne Martin ; c'est en effet sous les auspices de l'éminent Professeur qu'il nous a été donné d'élaborer ce travail.

Après nous avoir accueilli dans son laboratoire pour la préparation du Diplôme de Médecine légale et Psychiâtrie, il a bien voulu nous inspirer ce sujet et vérifier constamment nos recherches. Qu'il daigne recevoir aujourd'hui nos sentiments de profonde reconnaissance pour le très grand honneur qu'il vient de nous faire en acceptant la présidence de notre thèse.

Nous sommes heureux également d'adresser tous nos remerciements à Monsieur le Docteur P. Mazel, pro-

fesseur agrégé à la Faculté de Médecine. Nous nous souviendrons toujours de l'effort constant qu'il a déployé pour nous faire connaître les divers aspects de la Médecine-légale.

Nous tenons aussi à témoigner notre gratitude à M. le Docteur P. Bonnet, Professeur de Clinique ophtalmologique de l'Hôtel-Dieu ; avec bienveillance il nous a guidé dans l'élaboration de ce travail.

Que M. le Docteur E. Blanc, assistant de la Clinique ophtalmologique de l'Hôtel-Dieu, veuille bien trouver ici l'assurance de nos plus vifs remerciements ; grâce à ses conseils éclairés, nous avons pu réaliser la partie expérimentale de cette thèse.

M. le Docteur Royo-Villanova y Morales, Professeur de Médecine légale à l'Université de Valladolid (Espagne), a bien voulu nous communiquer des documents qui nous ont été précieux pour l'édification de notre thèse ; qu'il veuille bien accepter nos plus sincères remerciements.

Nous prions aussi MM. le Docteur P. Ravault, Professeur Agrégé à la Faculté de Médecine, Médecin des Hôpitaux de Lyon ; le Docteur Bouchut, Médecin des Hôpitaux de Lyon ; le Docteur H. Bouchet, de Cruseille, Conseiller Général de la Haute-Savoie, ainsi que les Docteurs Ch. Buisson et P. Bertrand, de Lyon, de trouver ici le gage de notre grande reconnaissance pour les soins dévoués et désintéressés dont nous avons été l'objet constant de leur part pendant notre maladie.

Qu'il nous soit permis enfin d'adresser tous nos remerciements aux Maîtres de cette Faculté qui nous ont prodigué leurs leçons durant nos études.

Après avoir envisagé dans le premier chapitre l'historique et la valeur des signes de la mort en général, nous décrirons les signes oculaires actuellement connus dans le diagnostic de la mort réelle et que nous avons réunis dans le deuxième chapitre.

Nous croyons nécessaire de rapporter dans un troisième chapitre les circonstances qui ont motivé ce travail : la proposition récente de la déformation de la pupille, comme un « nouveau » signe de la mort réelle ; nous faisons dans ce chapitre un essai d'interprétation pathogénique de ce phénomène.

Nous ajoutons ensuite quelques observations personnelles et, enfin, nous terminons ce travail par une discussion sur la valeur réelle de ce signe.

---



## CHAPITRE PREMIER

---

### Historique.

### Signes de la mort en général.

---

Dès les plus lointaines origines de la Médecine légale, c'est-à-dire depuis la Grèce antique, jusqu'à nos jours, en commençant par les écrits de Démocrite, contemporain d'Hippocrate, et en finissant par les plus modernes et les plus récents travaux de thanatologie, l'étude des signes de la mort et les épreuves ou procédés pour le diagnostic différentiel entre la mort réelle et la mort apparente, ont été parmi les chapitres les plus intéressants de cette branche.

Au point de vue théologique, la crainte salutaire de la mort a toujours existé, et elle constitue l'une des plus grandes garanties de l'ordre social. La préoccupation de la mort, et surtout la préoccupation de l'au-delà, ont été une source de grandes vertus. Mais Winslow, Bru-

hier et Espana Bernadez exagèrent grandement la crainte d'être enterré vivant : le premier affirmait qu'il avait été enterré vivant par deux fois ; il ne croyait pas qu'il y eut un signe certain de la mort, ni preuve cadavérique quelconque qui permette de résoudre définitivement le problème ; il affirmait catégoriquement qu'il n'y a d'autre critérium décisif que la putréfaction.

Les idées de Winslow ont été traduites et singulièrement agrandies par son traducteur et commentateur français, Bruhier (Paris, 1742), qui plus tard publia une seconde édition très amplifiée (l'édition primitive de Winslow comporte quelques pages, alors que celle de l'auteur français forme deux volumes).

Parrot a critiqué sévèrement les œuvres de ces auteurs en disant : « Celui qui éprouve quelque curiosité pour la lecture de ces fables (relations fausses de mort apparente) n'a qu'à lire les livres de Winslow et Bruhier qui en contiennent une riche collection. » Mais le premier qui réellement se dresse devant l'angoissante inquiétude que donne la lecture de ces œuvres, c'est A. Louis qui pense que la médecine est indigne du nom de science si elle ne donne pas un signe vrai de la mort réelle, et qui, par ses fameuses « Lettres sur la certitude des signes de la mort », vient au devant de l'angoissant problème en disant qu'il existe des signes certains pour affirmer si la mort est réelle ou seulement apparente, découvrant et proposant de nouvelles preuves telles que la rigidité cadavérique et la flaccidité du globe oculaire, démontrant ainsi l'erreur commise dans la narration des nombreux cas de mort apparente, suivie d'inhumation ; il affirme combien cette crainte est injustifiée.

Mais, malgré tout l'effort de A. Louis pour dissiper de telles craintes, cette question reste toujours dans le domaine de la discussion avec les mêmes caractères inquiétants.

Les signes proposés par cet auteur et ses contemporains, et ceux préconisés postérieurement par d'autres auteurs, sont incertains; apparaissent presque toujours tardivement, leur interprétation demande quelques connaissances médicales, voire même biologiques. De nombreuses observations, des expériences apportées par différents auteurs réduisent de beaucoup la valeur diagnostique de ces signes.

La clef du problème se trouve dans la découverte d'un signe certain, précoce et vulgaire, qui soit pathognomonique de la mort réelle, qui se manifeste dans les premières heures qui suivent la mort et qui enfin soit susceptible d'être appliqué et interprété par tout le monde sans qu'il soit nécessaire de posséder des notions même élémentaires de l'art médical.

Avec Bouchut, on croit donner la solution à ce problème si délicat et, parmi les signes proposés par cet auteur, la démonstration de l'absence prolongée des battements du cœur paraît réunir les conditions de certitude et de précocité unanimement exigées pour un réel signe de mort.

Quant à l'originalité de ce signe, déjà Sommer nous dit que Mende recommandait le stéthoscope de Laënnec dans l'auscultation cardiaque pour établir si la mort est réelle ou seulement apparente. Mais ceci n'enlève rien au mérite de Bouchut : les auteurs qui considèrent comme définitive cette preuve sont nombreux.

Le 13<sup>e</sup> février 1837, le professeur Manni de l'Université de Rome proposait à l'Académie des Sciences de Paris un prix de 1.500 francs au meilleur rapport sur la question de la mort apparente et des moyens de remédier aux fâcheux accidents qui peuvent en être la conséquence. Le concours fut nul durant quelques années, faute d'un rapport digne du prix jusqu'au 29 avril 1848 où Rayer, rapporteur de la commission nommée à cet effet par l'Académie, lut le rapport de cette dernière, où l'on faisait une critique sévère de tous les signes jusqu'alors proposés, pour le diagnostic différentiel entre la vie et la mort.

Dans ce rapport, on a fait grand cas des signes donnés par Bouchut qui ont trait aux mouvements du cœur : l'Académie ayant déclaré que 5 minutes d'arrêt des battements cardiaques constatés à l'auscultation suffisaient à affirmer la mort réelle.

Quelques années plus tard, Bouchut sous le pseudonyme de Durand, présente son signe à l'Académie de Médecine de Paris et obtient les prix offerts par le Marquis d'Ourches, l'un de 20.000 francs pour celui qui découvre un moyen simple et vulgaire de reconnaître la mort réelle et que l'on puisse faire mettre en pratique, même par de simples paysans sans aucune instruction ; l'autre de 5.000 francs pour la découverte d'un moyen de reconnaître d'une façon certaine la mort réelle, mais qui exigea l'intervention de l'homme de l'art : l'Académie lui a décerné seulement pour ce dernier, la somme de 1.000 francs.

Malgré tous les rapports officiels sur la réalité de ce signe, de nombreuses objections s'élèvent. Les conclu-

sions de l'Académie de Paris sont à leur tour critiquées ; on cite le cas du colonel américain Townsend qui pouvait arrêter les mouvements de son cœur pendant quelques instants, selon sa volonté. On allègue le fait que la circulation peut s'interrompre d'une façon passagère il est vrai, mais cependant non moins certaine dans quelques cas de mort apparente.

On soulève aussi l'objection que la valeur de ce signe est sous la dépendance d'une oreille très exercée dans la plénitude des facultés auditives.

Mais malgré toutes ces objections, le signe de Bouchut a conservé pendant longtemps une valeur presque pathognomonique.

Avec Icard, le célèbre savant de Marseille, la plus haute autorité dans ce chapitre de la Médecine légale, le problème du diagnostic de la mort trouve le plus enthousiaste chercheur.

Son signe précoce, l'épreuve de la fluorescéine et son épreuve vulgaire : le signe de la réaction sulfhydrique, donnent satisfaction aux plus exigeants.

Ses travaux sont récompensés par l'Institut de France dans le concours Dugate, pendant l'année 1895.

La terrifiante inquiétude paraît déjà résolue et la question perd de son actualité dans le champ de la Médecine légale ; mais son importance reste toujours lente.

Thoinot est parmi les auteurs modernes, celui qui avec le plus d'énergie, insiste à nouveau sur les affirmations de A. Louis ; il assure que la crainte d'être enterré vivant manque de base.

La plupart de ses élèves affirment aussi que pour ce

qui concerne les signes de la mort, la science a dit son dernier mot : et pour ceci ils s'appuient sur la législation moderne de police mortuaire ; l'organisation actuelle du service médical dans la constatation des décès et les nouveaux signes découverts qui rendent impossibles ou du moins très problématiques les erreurs de diagnostic.

Devant les deux éventualités possibles, les épidémies et les guerres, où la législation est inapplicable et la précocité des signes très relative, Thoinot et ses élèves répondent que les progrès de l'hygiène moderne rendent presque impossible les ravages d'une épidémie, et le degré actuel de la civilisation de l'humanité, très hypothétique, l'explosion d'une guerre atroce.

Malheureusement il n'en est pas ainsi ; si l'humanité peut établir des frontières presque infranchissables pour les épidémies, la civilisation se montre impuissante devant la tragédie qui commence en 1914, atteint son apogée en 1918 et dont on n'aperçoit pas encore la solution.

C'est précisément sur le front de la grande guerre que le problème des signes de la mort reprend une nouvelle vigueur. Les épreuves d'Icard se sont montrées insuffisantes, souvent ennuyeuses dans leur application, de précocité discutable (Royo-Villanova y Moralès). On essaie de réhabiliter de vieux signes et d'en ressusciter d'autres déjà oubliés, mais sans résultat satisfaisant.

Ce n'est qu'à la fin de l'effroyable hécatombe que le signe proposé quelques années auparavant par le regretté professeur espagnol Docteur Antonio Lecha-Marzo, paraît réunir les conditions requises de constance, certitude, précocité, application facile et interpré-

tation très simple. D'après Sastre, l'épreuve de l'acidité du globe oculaire, proposée par Lecha-Marzo, a fait partie de la pratique journalière des Armées de la guerre européenne.

Plus tard, en Espagne, un décret royal paru à la suite de la proposition faite par l'Assemblée des Médecins de l'Etat-Civil, rendit obligatoire cette épreuve dans le service de constatation des décès.

Depuis la fin de la guerre jusqu'à l'heure actuelle, l'étude du diagnostic de la mort réelle ne s'est pas interrompue, ce qui prouve que le problème est loin de perdre de son actualité comme l'ont affirmé Thoinot et son école. En effet, durant ces dernières années, l'investigation sur les signes de la mort a été l'objet de nombreux travaux doctrinaux et de recherches ; les uns proposant de nouveaux procédés et techniques, d'autres perfectionnant des épreuves connues, d'autres enfin s'attribuant la paternité de signes déjà oubliés.

Parmi ces signes nous pouvons citer les suivants :

Signe d'Icard : cuti-réaction physico-chimique par la forcipressure (1919).

Signe d'Einthoven-Hugenholtz : l'électro-cardiographie (1921).

Signe de Boudimir : application de ventouses abdominales (1924).

Signe de Laet : modification du PH. dans l'humeur aqueuse (1926).

Signe d'Aznar et Pascual : microscopie cornéenne (1926).

Signe de Piga : radiologie cardiaque (1927).

Signe de Tonelli : déformation pupillaire (1932).

Signe de Lopicque : résistance des tissus au passage d'un courant électrique (1932).

Signe de Bordier : épreuve diathermique (1932).

Nous voyons donc que la question ne perd nullement de son actualité et qu'elle préoccupe encore les investigateurs. En effet, même actuellement, nous lisons de temps à autre, soit sur les journaux politiques professionnels ou de spécialités, des cas de personnes apparemment mortes qui ont été sur le point d'être enterrées vivantes. Les cas suivants ont été recueillis et publiés par le professeur Royo-Villanova y Morales, in « Arquivos de Medicina legal e identificacao » (Rio Janeiro, 1933).

L'actuel Professeur de Médecine légale de la Faculté de Madrid raconte le cas qui s'est présenté en 1902 dans un village de la section d'Argental, dans le registre de l'Etat-Civil duquel on peut lire, après la déclaration de décès d'une jeune femme de 25 ans, célibataire, fille de laboureurs, une note où l'on spécifie que 7 heures après la déclaration du décès, la soi-disant morte est revenue à la vie. Elle vécut de longues années après.

Le même Professeur Docteur J. Barahona raconte le cas suivant dont il fut témoin alors qu'il était étudiant en médecine. Un matin, à la Faculté de Salamanque, il eut connaissance que d'une fabrique d'engrais proche de la Faculté on avait demandé un médecin pour donner ses soins à un chef d'équipe victime d'un ictus apoplectique foudroyant. Comme à ce moment-là il n'y avait

aucun médecin dans l'établissement, les intéressés s'adressèrent à la Maison du Secours. Un médecin partit aussitôt pour la fabrique. Mais avant d'arriver à celle-ci il trouva quelques hommes qui amenaient à la salle d'autopsies l'accidenté sur un brancard, croyant fermement qu'il s'agissait d'un homme mort.

Dans l'après-midi du même jour, le Docteur Barahona s'étant approché du soi-disant cadavre, mit une main sur le front de celui-ci : il eut alors une des plus grandes surprises de sa vie en constatant que l'individu conservait sa chaleur naturelle et qu'une de ses artères frontales battait encore. Il communiqua alors son observation à ses camarades et pendant qu'on procédait aux pratiques d'usage pour ranimer la victime et qu'on préparait le nécessaire pour faire une saignée, on prévint le Professeur de la Chaire, lequel put confirmer l'exactitude de l'observation et mit en pratique les moyens thérapeutiques nécessaires pour ranimer le malheureux dont la vie pût être prolongée seulement pendant deux heures.

Le professeur Haberda (Wiener Klin. Wochens, année 37, fasc. 49) cite le cas d'une femme de 23 ans trouvée morte dans un jardin avec toutes les apparences d'un cadavre. Après une légère inspection du médecin, on la déposa dans un cercueil. Le lendemain, au moment des dernières constatations, les assistants ayant noté des signes de vie, on put rappeler à la vie la femme en question, par les moyens habituels.

Il y a quelques années dans une vieille ville espagnole est morte une femme, à la suite d'un collapsus cardiaque, suivant le certificat médico-légal. Elle fut mise dans la bière et conduite au cimetière. Avant de l'enterrer, on ouvrit le cercueil pour les dernières formalités qui ne révélèrent rien d'anormal. Deux ans plus tard, en ouvrant à nouveau la tombe afin de procéder à une nouvelle inhumation, on constata avec effroi que l'ancienne enterrée était sortie du cercueil, mais, emmurée, avait fini par succomber définitivement, appuyée contre la paroi intérieure de la tombe.

Il y a quelques années, en traversant la place de Catalogne à Barcelone, la suite du convoi funèbre du populaire chef d'orchestre et compositeur : le Maestro Pérez Cabrero, ainsi que les employés des pompes funèbres, remarquèrent avec étonnement mêlé d'épouvante que quelque chose d'anormal se passait à l'intérieur du cercueil. Ayant ouvert celui-ci, on put constater que le présumé cadavre avait bougé : l'enterrement fut suspendu et le corps rendu à la famille. Le lendemain, le décès ayant été définitivement confirmé, l'inhumation eut lieu cette fois sans incident.

Dans la rue de la Princesse à Barcelone, il existe un café connu sous le nom de « Taberna del muerto » ; voici l'explication de ce nom étrange. Le propriétaire de l'établissement, homme d'une cinquantaine d'années, de complexion robuste, mourut à la suite d'une « fièvre maligne ». Son cadavre fut porté au vieux cimetière,

mais comme il faisait déjà nuit à l'arrivée, on le laissa au dépôt mortuaire pour être enterré le lendemain.

A minuit, le gardien de la nécropole se rendit compte qu'un drame macabre se passait au dépôt : de l'intérieur de celui-ci quelqu'un frappait à la porte ; effrayé il appela à son secours les gendarmes des rues voisines et ensemble ouvrirent la porte sur laquelle on frappait sans cesse ; avec épouvante ils virent le « mort » qui, indigné, les invectivait âprement. Il sortit du dépôt et se dirigea vers sa maison où les siens, le voyant arriver dans les premières heures du jour, furent naturellement saisis de frayeur.

Depuis, l'établissement est connu sous le nom de « la maison du mort » où le propriétaire en question vécut encore quelque vingt ans.

Dans un village de la province de Gérone est arrivée l'histoire suivante dont on se rappelle dans l'endroit même, avec une très vive émotion.

Un jeune homme de 25 ans du nom de Canet, fils de pêcheurs, habitant sur la Côte Brave (Espagne), serait mort des suites d'une congestion cérébrale selon le diagnostic des médecins consultés.

On décida l'enterrement ; mais voyant que le corps du mort n'avait pas perdu beaucoup de sa coloration habituelle et que, malgré le temps passé, il ne présentait pas la moindre rigidité cadavérique, on hésita à l'enterrer et on le mit en observation dans le dépôt du cimetière. Il fut ainsi veillé par ses parents durant une semaine ; la lividité et le refroidissement firent leur apparition mais non la rigidité ni aucun soupçon de décom-

position. Dans cette incertitude on fit venir des médecins de la capitale ; ceux-ci déclarèrent se trouver en présence d'un cadavre, mais recommandèrent de ne point l'enterrer encore.

Voyant que le temps passait et que la situation restait sans changement, on fit appel à tous les moyens de diagnostic, scientifiques et profanes. L'épreuve du miroir n'enregistra pas le moindre souffle de vie ; l'application du fer rouge provoqua la formation d'une phlyctène, l'auscultation ne révéla pas le moindre symptôme de vie ; l'épreuve de Magnus fut négative ; on ne put noter le dégagement de gaz sulfhydrique ni par la bouche ni par le nez ; enfin, l'injection de fluorescéine d'Icard ne donna pas la coloration verte caractéristique de l'œil.

Les opinions étaient ainsi partagées. Mais au bout de 19 jours on crut voir un commencement de décomposition et on décida l'enterrement.

Quelques années après, à l'occasion d'un nouvel enterrement, on pratiqua l'exhumation, et l'on put se rendre compte que l'on avait enterré un mort vivant. Le malheureux Canet était mort à l'intérieur du cercueil.

En 1923, les journaux de Zamora ont relaté le décès d'une dame de la haute société zamoraine ; son corps fut conduit au cimetière pour être enterré dans son tombeau.

Parmi les personnes qui suivaient le cortège se trouvait un médecin. Arrivé au cimetière, le cercueil fut ouvert dans la chapelle ; alors le médecin examina minutieusement le cadavre, et avec stupéfaction les assis-

tants apprirent que cette dame n'était pas morte et qu'en aucun cas on ne pouvait procéder à l'inhumation du corps.

On fit venir immédiatement d'autres médecins, qui procédèrent à un examen très attentif. Le résultat fut que cette personne n'était pas morte ; il s'agissait tout simplement d'un cas de catalepsie.

En février 1929 est survenu à Huelva (Espagne) le cas suivant qui, pendant quelques heures, troubla profondément l'arrondissement où se trouve l'abattoir de la jolie ville andalouse. Il s'agissait d'une dame mariée, de 51 ans, appelée Rosa Gomez del Rio, qui depuis quelque temps souffrait d'un cancer à l'intestin qui s'était généralisé aux autres viscères abdominaux, aux poumons et au cerveau.

Les médecins qui l'assistaient se montraient étonnés de la grande résistance organique de la malade. Mais enfin, un jour, elle mourut et l'on commanda aussitôt le cercueil et autres accessoires mortuaires. La morte fut mise en bière et quelques instants après, quelqu'un de la famille observa qu'elle bougeait un œil ; en l'auscultant on entendit également quelques battements cardiaques. Alarmée, la famille fit demander le médecin qui, après examen minutieux, certifia la mort réelle.

Ce dernier s'étant retiré, quelqu'un fit observer que le corps ne présentait aucune trace de décomposition malgré la nature de la maladie, aucune rigidité, la chaleur se conservait bien.

C'est pour ces différentes raisons qu'on retarda l'enterrement jusqu'au lendemain où, tous les doutes éliminés, on fit l'inhumation.

Un autre cas se produisit à la fin du mois de février 1930, alors qu'on procédait au transport du cadavre de Jérónimo Enriquez, âgé de 25 ans, au cimetière d'Ecija en Andalousie. Au moment de fermer le cercueil, on remarqua des signes de vie ; on mit alors le corps sur son lit, où il resta en observation jusqu'à ce que la réalité de la mort fut définitivement constatée.

Récemment, à Brasso (Hongrie), est mort un riche commerçant nommé Basile Schiller. Les membres de la famille décidèrent les funérailles.

Transporté au temple, au moment où le Pasteur faisait l'éloge du décédé, celui-ci souleva le couvercle de son cercueil et s'assit sur le bord de la bière.

Les assistants effrayés s'enfuirent du temple. Basile Schiller descendit non sans peine du catafalque, et se dirigea à pied jusqu'à son domicile. Le plus curieux de cette affaire fut que celui-ci se refusa à payer les frais qu'il avait occasionnés à son insu.

Se réunissant, la victime, la compagnie des pompes funèbres et le Pasteur, réclamèrent des dommages et intérêts au médecin, qui, par erreur, avait signé le certificat de décès.

Il n'y a pas longtemps, la presse a commenté le cas qui s'est produit au Mexique où un homme, déclaré mort par ses médecins, revint à la vie au cimetière même, quelques instants avant les discours d'usage.

Peu de temps après, à Quérétaro, la ville des Opales,

symbole du Mexique, aux aspects si changeants, José Lozano, jeune écrivain, meurt brusquement.

A l'heure fixée pour les funérailles, la famille et les amis du décédé accompagnent celui-ci à sa dernière demeure. Mais à ce moment, voilà le « mort » qui s'agite dans sa bière ; on le délivre, il revient à l'existence terrestre dans des circonstances tragico-comiques.

Dernièrement, dans la ville des Mayas, s'est présenté le cas suivant : Une nuit la police trouva dans une des rues les plus centrales de la ville un sujet nommé Fidel Zamudio, qui semblait avoir perdu connaissance. Amené à l'hôpital Juarez, les médecins l'examinèrent attentivement et certifièrent le décès.

Comme personne ne réclamait le cadavre, on donna l'ordre de le transporter à la salle d'autopsies.

La veille, le cadavre ayant été lavé et rasé, fut placé sur une table ; tout était préparé en vue du cours ; le Professeur et les étudiants entouraient celle-ci. Un des assistants reçut l'ordre d'ouvrir la poitrine du cadavre, afin de commencer l'étude des organes internes.

La scène qui suivit fut épouvantable. En approfondissant la première incision, le présumé cadavre lança un cri atrocement douloureux en même temps qu'il s'asseyait sur la table ; le sang jaillit très abondamment, recouvrant tout son corps ; l'épouvante et la confusion s'emparèrent des assistants.

Cependant le Professeur et quelques élèves se rendirent compte de ce qui venait de se passer et immédiatement procédèrent à la suture et au pansement de la plaie.

Le malheureux Fidel Zamudio avait repris pleinement conscience et était en proie à une forte excitation nerveuse, se rendant compte qu'il avait été sur le point d'être coupé en morceaux.

Le « mort ressuscité » guérit rapidement de ses blessures, ce qui fut très heureux pour lui.

Le Journal italien *Il Piccolo*, dans un de ses numéros du mois d'août 1930, relate que les gardes du cimetière de Split en Trieste, entendirent la nuit des gémissements très nets paraissant sortir d'une tombe récemment occupée.

Très alarmés, ils s'empressèrent de l'ouvrir et trouvèrent le corps du Docteur Tundo horriblement contorsionné, la face contractée, les yeux hors des orbites, les mains lacérées et saignantes. Le Docteur, qui sans aucun doute, avait été enterré vivant, avait dû lutter désespérément pour se dégager de sa prison souterraine, et cela autant que ses forces le lui permirent.

En septembre 1932, on a enregistré à Belgrade le cas suivant de mort apparente.

Une femme de 70 ans, épouse d'un agriculteur, est tombée malade, et au bout de quelques semaines, après une agonie de quelques heures, a rendu son dernier soupir. Du moins, c'est ainsi d'après les docteurs qui ont certifié le décès. Les parents de la morte ont fait tous les préparatifs des funérailles et ont placé le cadavre dans un cercueil de plomb ; alors qu'on allait fermer celui-ci, la femme a ouvert les yeux, s'est assise sur le cercueil et a demandé un verre d'eau ; les assis-

tants saisis d'épouvante, et loin d'exécuter l'ordre de la pauvre femme, prirent la fuite, alors que celle-ci, avec une force peu commune à son âge et vu la situation critique où elle se trouvait, sortait du cercueil et se dirigeait en passant par la rue vers une fontaine à proximité. Les médecins ont assuré par la suite qu'il s'agissait d'un cas de catalepsie.

Voici exposés, d'une façon sommaire, les cas les plus récents et intéressants qui ont été publiés ces dernières années, et qui ont eu quelque retentissement. Nous ne pouvons pas répondre de leur authenticité et sommes disposés à reconnaître qu'ils peuvent être dus à l'imagination individuelle et à la suggestion collective, ou, encore être la conséquence d'erreurs graves et grossières de la part de personnes tout à fait étrangères à l'art médical, et même de médecins. En effet, les positions anormales des cadavres, constatées lors des exhumations, sont dues peut-être à la manipulation du cercueil ou aux mouvements cadavériques. D'autre part, certains sujets ont pu dramatiser ultérieurement leur histoire et raconter de bonne foi qu'ils ont failli être enterrés vivants (tout le monde connaît le cas du Cardinal Donnet que M. Lacassagne vérifia être fausse).

On sait qu'en Allemagne ont été créés des obitoires : ce sont des établissements où l'on dépose les corps avant de les inhumer ; on met alors dans la main du cadavre le cordon d'une sonnette, et en outre un gardien vient souvent inspecter les corps.

Depuis 1792, date de la création des obituaires, aucun sujet ne s'est réveillé.

De toutes façons, la fréquence avec laquelle les communications télégraphiques transmettent de telles informations, démontre bien que malgré la plus rigoureuse législation mortuaire et les progrès de la science, la peur d'être enterré vivant reste latente dans l'esprit des hommes de toutes les latitudes.

Dernièrement ce vieux sujet a repris quelque actualité en France, se trouvant ainsi parmi les préoccupations scientifiques et sociales de premier plan. Le 4 février 1931, le Docteur Gadiel et un groupe important de médecins, députés à la Chambre, ont présenté une proposition au Gouvernement l'invitant, après consultation des Académies de médecine et de sciences, à régler la constatation des décès au moyen d'une épreuve scientifique qui donne toutes garanties sur l'authenticité de la mort.

Le gouvernement a accepté la proposition approuvée par la Chambre et, en conséquence, les Académies ci-dessus mentionnées ont désigné une commission composée de : MM. Roux, président ; Balthazard, rapporteur ; Dopter, Camus, Brouardel et Desgrez.

Parmi les motifs allégués par les auteurs de la proposition à la Chambre des Députés, on relève les nombreux cas d'inhumations prématurées, qui, par la suite ont été confirmées, et bien qu'ils reconnaissent que la plupart de ces cas sont faux et qu'il existe exagération manifeste sur le nombre des personnes enterrées vivantes, ils affirment catégoriquement qu'en périodes anormales de guerre ou d'épidémie, il y a eu des cas au-

thentiques dûment confirmés, de mort apparente confondue avec la mort réelle.

Donc, quoique exceptionnel, le fait n'est pas douteux, il nous suffit qu'il soit possible pour arrêter notre attention sur lui.

Justifiée ou non, la crainte des inhumations prématurées est très répandue dans l'opinion publique et constitue une véritable obsession pour un grand nombre de personnes. C'est pour cela que l'on fera toujours œuvre utile en prenant toutes les précautions nécessaires, afin qu'aucun sujet ne soit enterré vivant.

Le rapport de l'Académie rappelle que la loi a formulé des précautions qui permettent d'éviter les inhumations prématurées, mais il se plaint qu'elle ne soit appliquée que dans de très rares agglomérations. On l'ignore dans certains grands centres urbains et surtout dans les populations rurales, où les inhumations se pratiquent sans aucun examen médical. Il est donc de tout intérêt de mettre en vigueur la circulaire de 1866, même si son application entraîne les municipalités à quelques frais, car si les cas d'inhumations prématurées sont très rares, ceux auxquels a précédé un examen médical minutieux sont exceptionnels. Les médecins sont bien documentés pour faire un diagnostic précis, et dans le cas où il subsiste le moindre doute, ils peuvent avoir recours à des procédés scientifiques connus ; par là, les académiciens font allusion aux cas douteux de léthargie hystérique et à ceux d'atténuation des fonctions vitales sous l'influence de commotions nerveuses, analogue à celle qui se produit chez les animaux hibernants et dans laquelle toutes les fonctions subsistent mais très faiblement.

La confusion peut être fatale en cas de syncope où l'arrêt de la circulation et des principales fonctions vitales est complet. La différence réside dans la durée du phénomène ; si le cœur bat à nouveau, il s'agit d'une syncope, si l'arrêt est définitif, la mort est réelle.

Par la suite, le rapport signale les procédés scientifiques les plus couramment employés pour le diagnostic de la mort réelle, en recommandant les signes de Bouchut, Josat, Middeldorff et surtout ceux de Brissemond-Ambard, Rebouillat et Icard.

Le rapport signale aussi que déjà en 1866, l'Académie de Médecine a été consultée sur le même sujet par le gouvernement de l'époque. A la suite du rapport de Devergie, l'Académie avait estimé que la législation était suffisante dans ces deux conditions.

1° Observer rigoureusement le délai de 24 heures avant l'inhumation, sauf cas de putréfaction précoce.

2° Assurer la confirmation médicale du décès.

Comme conséquence de ce rapport, le Ministre de l'Intérieur, M. de la Vallette, publia à la date du 24 décembre 1866, une circulaire rappelant le strict accomplissement de la loi qui a trait à cette question.

En 1932, — le rapport continue, — l'Académie de Médecine ne peut que faire des vœux pour que cette circulaire ne soit pas lettre morte dans la plupart des localités, mais elle fait remarquer qu'aujourd'hui, les médecins sont capables de faire par des procédés médicaux, scientifiques, un diagnostic rapide et précis dans les cas de doute. Mais pour que cette confirmation soit sérieuse, et pour qu'elle suppose un obstacle absolu

à la possibilité d'une inhumation prématurée, il importe que le médecin de l'Etat-Civil ne se contente pas simplement d'aller au domicile du décédé pour signer l'autorisation de procéder à l'enterrement, il faut qu'il se donne la peine de découvrir le corps, et, après s'être procuré les renseignements utiles auprès des membres de la famille, il doit faire une investigation méticuleuse de tous les signes cliniques de la mort.

En cas de doute, le médecin doit suspendre toute décision jusqu'à un nouvel examen fait quelques heures plus tard ; si le doute persiste, le médecin doit procéder à l'investigation des signes médicaux scientifiques de la mort.

Pour constater un décès, il ne suffit pas simplement d'avoir recours au médecin de l'Etat-Civil, il faut que ce médecin présente des garanties suffisantes non seulement dans le sens du diagnostic médical, mais aussi dans la spécialisation d'appliquer les procédés scientifiques modernes du diagnostic de la mort.

Le rapport finit par les conclusions suivantes :

1° Observer le délai de 24 heures au minimum entre le moment de la mort et celui de la mise en bière.

2° N'opérer aucune mise en bière avant la vérification médicale du décès.

3° Pour ce contrôle, au moins dans les grandes villes, nommer des médecins de l'Etat-Civil, qui devront faire une vérification précise et rechercher tous les signes de la mort.

De ce que nous venons d'exposer, on déduit qu'en réalité, il n'existe pas un signe de la mort, qui réunisse

à lui seul toutes les garanties de certitude, de précocité et de vulgarité, qui, d'une façon unanime, ont été exigées par tous les auteurs. Aujourd'hui comme en 1866, les autorités médicales les plus en vue continuent à proclamer l'accomplissement exact et rigoureux des lois et règlements de police mortuaire, comme le meilleur moyen de lutter contre le danger des inhumations prématurées. Il est évident, que s'il existait un seul signe qui réalise à lui seul les conditions énumérées ci-dessus, le délai de 24 heures (entre le moment du décès et celui de l'inhumation) serait largement suffisant.

Jusqu'à aujourd'hui on a proposé les épreuves et signes suivants pour établir le diagnostic différentiel entre la mort réelle et la mort apparente.

Dans le premier groupe, nous n'avons pas suivi l'ordre chronologique, car nous n'avons pas pu trouver des références certaines ni exactes sur le nom du premier auteur qui les a étudiés à ce point de vue là ; dans le second groupe, nous ignorons l'année où ils ont été proposés comme tels.

Signe de l'absence du murmure vésiculaire.

- » de l'insensibilité de la cornée.
- » de la vésication électrique.
- » de la brûlure au thermo-cautère.
- » de l'ortie.
- » des pleurs et des plaintes.
- » de l'immobilité du corps.
- » de la suppression des facultés intellectuelles.
- » des sueurs froides.

- » de l'odeur cadavérique.
- » des lividités cadavériques.
- » de l'émigration et de l'immigration des parasites.
- » de l'absence du pouls artériel.
- » de l'horripilation de la peau.
- » de la pointe du pied en dehors.
- » du spasme cadavérique.

Signe de Hermbstadht (présence d'ammoniaque à la surface du corps).

- » Deschamps (tache verte abdominale).
- » Yan-Kie (sécheresse de la cavité buccale).
- » Molland (empreinte parcheminée).
- » Blumenbach (aplatissement des parties déclives).
- » Prévost (épreuve de la cantharide).
- » Marshal-Hall (respiration artificielle).
- » Rahsès (insensibilité de la plante des pieds).
- » Vigné (insensibilité de l'estomac).
- » Josat (bruits stertoreux).
- » Romero (irritation de la muqueuse nasale).
- » Rebouillat (rejet immédiat de l'éther injecté sous la peau par persistance du canal d'injection).
- » Hippocrate (faciès cadavérique).
- » Peyraud (épreuve du caustique de Vienne).
- » Nysten et Halle (abolition de la contractilité idio-musculaire et de la contractilité électrique).

Signe de Sténon, 1660 (toile visqueuse sur la cornée).

- » Lancisi, 1707 (l'application du fer rouge à la plante des pieds n'est suivie d'aucune réaction).
- » Louis, 1752 (flaccidité du globe — rigidité cadavérique).
- » Bruhier, 1752 (abaissement de la mâchoire — piqure de la muqueuse nasale).
- » Winslow, 1753 (absence de respiration nasale par application du miroir).
- » Desgranges, 1778 (insensibilité des mamelles à l'application de ventouses scarifiées suivies d'une torréfaction avec de l'huile bouillante).
- » Thierry, 1785 (immobilité thoracique).
- » Malhol-Bonafon, 1805 (pâleur de la peau).
- » Bonafon, 1810 (perte de la translucidité de la peau).
- » Roméro, 1812 (épreuve du moxa).
- » Villermé, 1830 (flexion du pouce).
- » Legallois, 1830 (excitabilité de la marge de l'anus).
- » Sommer, 1833 (tache scléroticale).
- » Ripault, 1841 (déformation pupillaire).
- » Bouchut, 1843 (relâchement des sphincters — dilatation des pupilles).
- » Nasse, 1844 (thanatomètre).
- » Bouchut, 1848 (absence des battements cardiaques).
- » Van Heugel, 1848 (abaissement de la température intra-abdominale).

- » Legrand, 1850 (perte de la transparence des milieux de l'œil).
- » Josat, 1854 (insensibilité du mamelon).
- » Middeldorff, 1855 (vibration d'une longue aiguille fichée dans le cœur, si la mort n'est pas réelle).
- » Collonges, 1857 (dynamoscope).
- » Plouviez-Martenot, 1864 (phlyctène explosible).
- » Bouchut, 1865 (pneumatose des veines rétiennes).
- »       »       » (vacuité de l'artère centrale de la rétine).
- »       »       » (décoloration de la papille du nerf optique).
- »       »       » (décoloration de la choroïde).
- »       »       1867 (rides de la cornée — dilatation de la pupille par l'instillation de quelques gouttes d'atropine si la mort n'est pas réelle).
- » de Crecchio, 1868 (opacité du cristallin dans la mort par le froid).
- » Laborde, 1870 (oxydation d'aiguilles d'acier).
- » Müller, 1870 (attitude des globes oculaires).
- » Delagrée, 1870 (acidification des sérosités).
- » Magnus, 1872 (ligature du doigt).
- » Vergne, 1874 (artériotomie).
- » Lombroso-Ottolenghi, 1875 (abaissement de la température).
- » Tamassia, 1877 (optographie).

- » Valude, 1887 (ouverture palpébrale).
- » Dupont, 1889 (perte de poids du cadavre).
- » Laborde, 1894 (tractions rythmiques de la langue).
- » Icard, 1897 (thanatographe : pince à forcipressure — épreuve de la fluorescéine).
- » Ambard-Brissemond, 1905 (acidification viscérale).
- » Winter, 1905 — Königstein, 1897 (injection intracardiaque d'adrénaline).
- » Icard, 1906 (réaction sulfhydrique : un papier imbibé d'une solution d'acétate de plomb et placé devant les narines et les lèvres du sujet, noircit dès la fin du premier jour du décès).
- » d'Hallin (rubéfaction de la conjonctive par l'instillation de quelques gouttes d'éther, si la mort n'est pas réelle.)
- » Nacke, 1912 (excitabilité mécanique).
- » Lecha-Marzo, 1915-1918 (acidité du globe oculaire).
- » Terson, 1917 (rubéfaction de la conjonctive par l'instillation de quelques gouttes d'une solution de dionine si la mort n'est pas réelle).
- » Icard, 1919 (cutiréaction physico-chimique par la forcipressure).
- » Einthoven-Hugenholtz, 1921 (électrocardiographie).
- » Boudimir, 1924 (application de ventouses abdominales).

- » Aznar y Pascual, 1926 (microscopie cornéenne : absence de la circulation au niveau de la conjonctive).
- » de Laet, 1926 (modification du PH dans l'humour aqueuse).
- » Piga, 1927 (radiologie cardiaque).
- » Lapicque, 1932 (résistance des tissus au passage d'un courant électrique).
- » Bordier, 1932 (épreuve diathermique).

Le nombre important de ces signes et épreuves suffit à démontrer qu'aucun d'eux ne s'est imposé d'une façon définitive ni par sa certitude absolue, sa facilité d'application et d'interprétation, ni par la sécurité qui découle de son résultat. Ceci est facile à comprendre, car la mort ne peut pas être caractérisée par un seul signe, mais par un ensemble de signes qui traduisent l'arrêt des fonctions, l'épuisement des organes, l'anéantissement, l'extinction de la vitalité des tissus. Le corps ne meurt pas en une fois, la mort n'attaque pas en même temps tous les organes, mais successivement, progressivement, suivant l'importance vitale des appareils et le degré d'élévation hiérarchique, dans l'ordre établi par la nature.

Il est évident que les manifestations fonctionnelles qui sont le résultat d'un mécanisme complexe et délicat, disparaissent avant celles qui sont la conséquence d'une résistance végétative.

D'abord, il y a extinction de l'intelligence, puis de la respiration et de la circulation, avant celle des tissus musculaires, et en dernier lieu celle des autres tissus. Les fonctions qui disparaissent les dernières sont sans doute celles qui donnent les signes les plus sûrs.

Avec Brouardel nous pouvons résumer ainsi les circonstances qui empêchent ou rendent difficile la recherche d'un signe absolument certain de la mort réelle ; d'abord, quand un individu meurt, tous les échanges chimiques de son corps ne s'interrompent pas en ce même instant ; bien au contraire, les cas sont nombreux où, après la mort, ils se montrent plus énergiques (hyperthermie post-mortem), obéissant à d'autres lois, différentes de celles qui les régissent pendant la vie.

D'ailleurs, il existe une certaine indépendance entre les fonctions et les tissus. C'est ainsi que le cœur peut continuer à battre chez l'homme décapité ; que le foie d'animal mort, mis sur une table, possède encore, durant quelques heures, ses fonctions glycogéniques (Etienne Martin : Docimasia hépatique, 1897) ; la même chose se produit également pour les fonctions uréogéniques ; l'excitabilité musculaire sur des membres amputés persiste pendant un certain temps. Ces données et beaucoup d'autres que l'on pourrait citer, démontrent que l'unité de l'être vivant n'est qu'apparente, et qu'un individu ne meurt pas entièrement et complètement dans la même minute.

Par ailleurs, il est pleinement démontré que la suspension des fonctions organiques est possible pendant la vie chez les animaux hibernants, dont les fonctions respiratoires et circulatoires sont réduites à leur mini-

mum pendant le sommeil de l'hiver, ce qui provoque un refroidissement progressif et la disparition presque totale de toutes les fonctions ; mais en leur redonnant graduellement la chaleur, les fonctions vitales réapparaissent. Il en a été de même pour des grains de blé et des pois trouvés dans les tombes et cercueils des momies égyptiennes, qui ont germé et fructifié.

Dans quelques cas d'hystérie, certains sujets peuvent rester durant un temps plus ou moins variable avec un minimum de fonctions vitales, mais chez ceux-ci la vie est latente. On a cité aussi le cas de sujets qui, en proie à un état hypnotique, ont pu suspendre volontairement, pendant quelque temps, les phénomènes circulatoires.

Les signes dont nous disposons signifient seulement la fin de toute la vie que nous connaissons, mais ils n'indiquent pas le moment où se vérifie le passage suprême. Comme le dit M. Royo-Villanova y Moralès, le problème des signes de la mort est mal posé dès ses origines ; le débat s'est développé illogiquement, dont il n'est pas juste.

Les auteurs modernes, tout comme leurs prédécesseurs, s'efforcent de trouver un signe certain, précoce et vulgaire de la mort, sans s'arrêter un moment à méditer sur la nature même de celle-ci qui est encore tout mystère impénétrable, évolution lente et sens insondable !

Les signes les plus sûrs, comme l'examen ophtalmoscopique, l'électrocardiographie, la radiologie cardiaque, etc., ne sont pas à la portée de la pratique de tous les médecins. Le plus certain de tous, la tache verte abdo-

minale, n'est pas toujours constante, manque quelquefois, et apparaît tardivement, au bout de 24 heures, ou plus tard ; d'autres sont réellement dangereux car ils peuvent apparaître dans la mort apparente ; d'autres, enfin, exigent des procédés qui répugnent aux familles telles que les épreuves de Josat, de Middeldorff, etc.

L'absence des battements cardiaques durant cinq minutes, n'est plus un signe certain de la mort, depuis qu'il est possible de provoquer la résurrection par les techniques modernes du massage du cœur et l'injection intracardiaque d'adrénaline. La science actuelle possède dans cette dernière, un précieux moyen thérapeutique et diagnostique de la mort apparente, et partant, de la mort réelle, puisqu'en l'absence de résultats positifs, il est certain que la mort est irrémédiable ou, du moins, la vie est impossible à rappeler, ce qui pratiquement revient au même. Aux Etats-Unis, on trouve ce procédé dans la pratique journalière sous l'étiquette : « La vérification légale du décès au moyen de l'injection intracardiaque. »

Le signe de Bouchut peut être considéré tout au plus, comme un signe de pronostic, mais en aucun cas, comme un signe définitif.

Comme le conseille Thomassin nous devons considérer les premières heures qui suivent le moment de la mort comme une continuation de la maladie, ou de l'accident qui a produit la mort elle-même. Dans ce sens le traitement de la mort apparente doit être substitué au diagnostic de la mort réelle. Icard a déjà dit « qu'il vaut mieux traiter un mort comme s'il était vivant, que de s'exposer à traiter un vivant comme s'il était mort.

En effet, tout l'intérêt du diagnostic de la mort réelle dans les premiers moments qui suivent le décès, réside précisément dans la possibilité de diagnostiquer la mort apparente, afin de tenter de ranimer le sujet par les différents moyens que l'on connaît.

En médecine on ne doit jamais désespérer ; même lorsque la mort paraît certaine, nous devons lutter contre celle-ci, dans les limites qui nous sont tracées par la Science.

---



## CHAPITRE II

---

### Les signes oculaires dans le diagnostic de la mort réelle.

---

Cette étroite région présente les signes de mort réelle, les plus nombreux et les plus sûrs, depuis l'instant même du décès, jusqu'à une époque avancée de la décomposition.

L'œil est le reflet de l'âme, suivant le langage populaire ; il donne, en effet, au visage son expression et sa vie : le regard s'éteint avec la mort. C'est pour cela que la plupart des auteurs réservent à l'étude des signes oculaires dans le diagnostic de la mort réelle, une place vraiment importante.

Certains même, comme Bouchut, leur accordent une valeur prépondérante, et Icard les réunit dans un chapitre d'ensemble sous la dénomination de « Thanatophthalmologie ».

Les signes proposés n'ont pas tous la même valeur ; les uns sont immédiats ou précoces, les autres sont tardifs. Nous n'avons pas à parler de l'extinction de la vue : elle devance l'agonie souvent annoncée par le malade : « un voile sur mes yeux, des ombres dans ma chambre » (Lamartine).

Pour la facilité de la description, nous les étudierons dans leur ordre anatomique.

#### A) SIGNES FOURNIS PAR L'EXAMEN DES PAUPIÈRES

C'est une croyance populaire que l'homme meurt toujours les yeux mi-clos, entr'ouverts. A toutes les époques on avait remarqué qu'on mourait les yeux entr'ouverts. La mort de Socrate est ainsi décrite : « Il ne répondit rien et peu de temps après, il fit un mouvement convulsif ; alors l'homme le découvrit tout à fait ; ses regards étaient fixes ; Criton s'en étant aperçu, lui ferma la bouche et les yeux ».

Si les paupières restent entr'ouvertes, c'est que l'orbiculaire, innervé par le facial, se paralyse avant le releveur de la paupière supérieure, qui reçoit ses nerfs d'une branche de l'oculaire commun.

Ambroise Paré attribuait à ce signe une valeur extraordinaire. En réalité, celle-ci est une affirmation par trop absolue. Il n'est pas exact que l'on meurt toujours les yeux entr'ouverts. Quelques-uns meurent les yeux complètement ouverts, d'autres les paupières mi-closes et d'autres, enfin, les yeux complètement fermés.

La question discutée au Congrès de Médecine légale de 1878 sur une observation de Devergie, a été mise

au point au sujet d'une affaire médico-légale, par Lacassagne et dans la thèse de son élève Ménard.

L'état d'occlusion complète ou de demi-occlusion des paupières est lié dans une certaine mesure à la cause de la mort, mais il dépend aussi de prédispositions et de causes tout à fait générales que nous allons examiner.

a) *Influence de l'âge.* — Les nouveau-nés à terme ou non, qu'ils aient ou qu'ils n'aient pas respiré, gardent après la mort les yeux fermés. Si les enfants sont plus âgés, ils ont tendance à mourir, comme les adultes, les yeux mi-clos ou ouverts. Chez les vieillards au contraire, il semble se manifester une tendance opposée à celle des nouveau-nés : en général ils ont les yeux ouverts.

b) *Influence de l'état des paupières.* — La mort ne supprime pas les malformations congénitales ou acquises : une paupière ptosique ne se relèvera pas. L'état des tissus palpébraux influe beaucoup sur l'occlusion ou la fermeture des paupières ; des lésions amenant la rétraction sont un obstacle à la fermeture. Les paupières œdématiées, au contraire, auront une tendance à se fermer.

c) *Influence de l'état des yeux.* — Les paupières s'adaptent au volume de l'œil : il y a des gens qui meurent les yeux ouverts, parce qu'ils ont les globes oculaires saillants, d'autres les paupières abaissées, parce qu'ils ont des yeux petits. Donc, il n'est pas indifférent qu'un œil soit exophtalme ou enophtalme, qu'il soit gros, saillant ou petit, buphtalme ou microphtalme.

d) *Influence de la durée de l'agonie.* — L'état des paupières peut donner une présomption sur la rapidité de l'agonie : si celle-ci est rapide, les yeux restent en général ouverts ; au contraire, une longue agonie se termine par des yeux mi-clos.

Dans le suicide, les yeux sont presque toujours fermés ; dans l'homicide avec mort rapide, les yeux restent ouverts.

Ce signe incertain ne saurait avoir une grande valeur en Médecine légale (E. Martin).

#### B) ACIDITÉ DU GLOBE OCULAIRE

Lecha Marzo, de la Faculté de Barcelone, s'inspirant du phénomène de l'acidité post-mortem des viscères, modifie les procédés de Brissemond-Ambard, Dominicis, D. Ewald et Neisser, et propose de déterminer l'acidité dans le globe oculaire. Une feuille de papier neutre de tournesol, appliquée sur le globe et recouvert par les paupières présenterait une coloration bleue sur le sujet vivant ; elle resterait sans changement sur le cadavre. La réaction apparaît d'ordinaire de 30 minutes à 7 heures 30 après la mort. Toutes les causes qui accélèrent les phénomènes de la putréfaction, accélèrent la réaction : c'est ainsi qu'elle serait plus précoce l'été que l'hiver, chez les individus gras que chez les maigres, et chez les adultes plus que chez les enfants et les vieillards.

D'après Lecha Marzo, le liquide qui imbibé le papier placé sous la paupière n'est autre chose que les larmes sécrétées dans les derniers moments de la vie. Après

la mort, il y a suspension de la sécrétion lacrymale et le liquide qui donne lieu à la réaction du papier tournesol est la sérosité qui transsude à travers les paupières par un phénomène d'hypostase. La réaction passe successivement par les états : a) franchement alcaline ; b) faiblement alcaline ; c) amphotère ; d) acide.

Le professeur Alvarez de Tolédo, qui s'est particulièrement occupé de l'étude de ce signe, a publié la monographie la plus complète que l'on connaisse sur cette question, portant sur plus de 2000 observations et expériences. De ses conclusions, on sait que ce signe est précoce, absolu, d'application et d'interprétation très faciles, mais il n'est pas constant : il manque dans un tiers des cas.

#### C) SIGNES FOURNIS PAR L'EXAMEN DE LA CONJONCTIVE ET DE LA CORNÉE

a) *Anesthésie*. — L'absence de sensibilité conjonctivo-cornéenne, au contact du doigt ou d'un autre agent plus irritant, ne peut pas être considérée comme un signe certain de la mort ; elle se rencontre dans un grand nombre d'affections oculaires (kératite neuro-paralytique, glaucome, etc.), ou générales (hystérie tabès, etc.) ; de plus, dans la syncope, la sensibilité est parfois endormie à tel point qu'elle ne réagit pas aux excitants les plus irritants (térébenthine, sulfate de cuivre, chlorure de sodium, eau chloroformée à saturation).

D'Halluin, s'inspirant de la thèse de Chevrotier, conseille l'instillation de quelques gouttes d'éther sur un œil de cadavre présumé : si la mort est réelle, rien

d'anormal ne se produit ; au contraire, en cas de mort apparente, on observerait une turgescence des vaisseaux superficiels de la conjonctive, qui deviennent très apparents, puis du chémosis et du larmolement. Les instillations doivent être faites sur un œil, l'autre servant de témoin. La tête du cadavre doit être maintenue en position horizontale pendant toute la durée de l'opération ; on ne pratiquera non plus aucune manœuvre de respiration artificielle, ce qui agissant indirectement sur la circulation, pourrait déterminer une circulation artificielle qui fausserait les résultats.

Mais déjà d'Halluin lui-même déclarait : « Nous n'osons pas donner ce signe dans son aspect négatif comme signe absolument certain de la mort ». Par ailleurs, Royo-Villanova y Moralès nous dit que dans trois observations d'individus en état d'agonie, il n'a pas pu provoquer par ce procédé les réactions inflammatoires dont parle d'Halluin. Terson en 1917 se prononce contre les instillations d'éther qui peuvent être dangereuses et préconise la dionine, qui a la même valeur diagnostique et présente l'avantage que son application n'est suivie d'aucun accident immédiat.

b) *Présence de la toile glaireuse.* — Sténon, en 1660, l'observa pour la première fois : il s'agit d'une toile visqueuse, très fine, qui se fragmente en une multitude de petits morceaux au moindre contact et peut-être arrachée par le plus léger frottement. Devergie et Offila nient formellement la valeur de ce signe ; des personnes asphyxiées dont les yeux étaient flasques et recouverts d'une toile glaireuse ont été rappelées à la vie.

c) *Rides de la cornée.* — Elles sont liées à l'affaissement de l'œil dont elles peuvent être considérées comme un signe corrélatif, mais en sont indépendantes au point de vue symptomatique. Elles ont été signalées et ainsi décrites par Bouchut en 1867 : « Une demi-heure avant la mort, la cornée se trouble, elle ressemble à un carreau de vitre mouillé, laissant apercevoir difficilement ce qu'il y a derrière..... Quelques minutes après, les rides de la cornée commencent à s'apercevoir et elles deviennent de plus en plus évidentes à mesure que le temps s'écoule... Quant à la valeur médico-légale de ce signe, déjà Bouchut lui-même reconnaît que « chez quelques agonisants il lui a paru que le phénomène pouvait commencer à paraître à un faible degré environ 1 heure avant la mort.

d) *Flaccidité et affaissement du globe oculaire.* — Le premier auteur qui a proposé ce signe dans le diagnostic de la mort, est Louis. Ce célèbre auteur français disait : « Tant que le globe de l'œil conserve sa fermeté naturelle, on ne peut pas prononcer que la personne est morte ; quelles que soient les autres marques qui incitent à le penser, l'affaissement des yeux dispensera d'attendre la putréfaction ».

Ce signe a été sévèrement critiqué par un certain nombre d'auteurs. Orfila lui objecta ce fait que « les yeux amollis après la mort, reprennent de la fermeté à cause de l'accumulation du sang dans les cavités droites du cœur, et de son refoulement vers les veines de la tête, de la face et de l'œil, lorsque l'estomac distendu par les gaz, force le diaphragme à remonter vers la

partie supérieure..... ». Chaussier dit avoir provoqué des phénomènes analogues par l'introduction dans l'estomac du cadavre des substances fermentescibles.

Les critiques les plus sérieuses sont basées sur ce fait que « des asphyxiés ont été rappelés à la vie, malgré la toile glaireuse, la mollesse et l'enfoncement des yeux ». Que chez « les noyés, grâce à l'imbibition, à l'absorption du liquide, l'œil est souvent ferme, plus dur qu'à l'état normal ». Par ailleurs, ce signe n'est pas aussi précoce qu'on l'a prétendu ; c'est ainsi, que dans plus d'une centaine d'observations de Royo-Villanova y Morales, ce signe n'a fait son apparition que 12 heures après la mort en moyenne. Aussi avec Icard, nous pensons que le signe de Louis, tout en conservant une grande valeur indicative, ne peut plus être aujourd'hui considéré comme un signe pathognomonique de la mort.

e) *Microscopie cornéenne*. — MM. Aznar et Pascual, de la Faculté de Madrid, ont proposé comme méthode de diagnostic de la mort réelle, l'emploi de l'appareil de Gullstrand et le microscope cornéen pour observer la circulation capillaire du réseau superficiel de la conjonctive au pôle antérieur de l'œil. C'est là un procédé sans doute intéressant mais inapplicable dans la pratique courante.

#### D) SIGNES FOURNIS PAR L'EXAMEN DE LA SCLÉROTIQUE

Sommer, de Copenhague, a été le premier à proposer comme signe de la mort, une tache grisâtre, ronde ou ovale, qui apparaîtrait d'abord sur la partie externe du limbe scléro-cornéen, puis à sa partie interne, quel-

quelquefois sur toute sa circonférence; plus rarement, elle est triangulaire à base dirigée vers la cornée. Cette tache se montre après la rigidité et un peu avant la coloration verdâtre de l'abdomen. D'après Sommer, cette tache résulterait de la dessiccation de la sclérotique sous l'influence de l'air extérieur, puis elle se parchemine, devient transparente et laisse apercevoir le pigment noir de la choroïde (Burdach). Cette explication est plus acceptable que celle de Larcher qui veut qu'elle soit la conséquence de l'imbibition de la sclérotique par le pigment de la choroïde subjacente. Quelle que soit son origine, « le livor scleroticæ nigrescens » de Sommer est un signe tardif et, comme le dit Bouchut, inconstant et pouvant se rencontrer sur le vivant, chez les cholériques notamment. Royo-Villanova y Moralès a trouvé cette tache dans 15 % des cas et Garibaldi dans 25 %.

E) SIGNES FOURNIS PAR L'EXAMEN DE LA PUPILLE  
ET DE L'IRIS

Dans l'agonie, la pupille se contracte ; elle entre en myosis maximum (1 à 2 millimètres). Au moment de la mort, quelquefois quelques minutes avant les derniers battements du cœur, la pupille se dilate, se met en mydriase très forte atteignant 5 à 6 millimètres de diamètre. Ce signe de la dilatation de la pupille a été préconisé par Bouchut, mais il fut entrevu avant lui par Gallien, puis par Robert Whytt.

Après Bouchut, de nombreux auteurs ont nié la valeur de ce signe. M. Gauché en 1878 a déjà dit que,

si le rétrécissement de la pupille concorde avec l'agonie, l'état moyen ou dilaté de cet orifice peut, dans la plupart des cas, être considéré comme l'un des signes de la mort. De même, il faut savoir qu'exceptionnellement, la dilatation pupillaire peut ne pas se produire parce qu'elle est empêchée par des lésions iriennes (synéchies), ou parce qu'elle préexistait (mydriase atropinique dans l'empoisonnement par la belladone, certaines affections cérébro-médullaires, etc.).

*L'iris* n'obéit plus à l'excitation de la lumière ; mais Sommer dit que chez les individus ayant succombé au choléra, la lumière peut conserver quelque temps son influence. Il aurait vu la même action dans les cas de pupilles inégales.

Brown-Séquard a observé un iris d'anguille qui durant quinze jours après la mort a réagi à l'excitation de la lumière.

L'instillation dans l'œil de quelques gouttes d'une solution d'atropine provoque au bout de quelques minutes une dilatation considérable de la pupille en cas de mort apparente ; rien ne se produit en cas de mort réelle. Ce fait a été mis en évidence au point de vue médico-légal par Bouchut, qui conseille, comme moyen de contrôle dans les cas douteux, l'action de l'ésérine, qui, comme on le sait, rétrécit la pupille. Il est nécessaire d'être prévenu, ainsi qu'il résulte des expériences de Brown-Séquard, que l'iris conserve sa sensibilité quelque temps encore après la mort. Or, étant donné que ce signe est sous la dépendance de la contractilité musculaire, il ne peut pas être immédiat ; aussi sa valeur démonstrative n'est valable que plusieurs heures après le décès.

Nous ne faisons que signaler le signe de Ripault, ou déformation de la pupille par la pression digitale, son étude faisant l'objet du chapitre suivant de cette thèse.

#### F) SIGNES FOURNIS PAR L'EXAMEN DU CRISTALLIN

De Crecchio a décrit, en 1868, une opacification du cristallin qui se produirait dans la mort par le froid. Mais Vibert, en 1886, déclare ne l'avoir jamais constatée.

#### G) SIGNES FOURNIS PAR L'EXAMEN DES MILIEUX DE L'OEIL

a) *Disparition des images de Purkinje-Sanson.* — Legrand a indiqué que, pendant l'agonie et dans les instants qui suivent la mort, les images de Purkinje-Sanson disparaissent. On sait que ces images au nombre de trois principales (Tscherning en a décrit deux autres secondaires) sont fournies par réflexion :

1° La première, très brillante, droite et de dimensions moyennes sur la face antérieure de la cornée.

2° La deuxième, moins éclairée, également droite, mais plus grande, sur la face antérieure du cristallin.

3° La troisième, renversée et plus petite sur la face postérieure du cristallin. D'après Legrand, ces images disparaîtraient dans l'ordre suivant :

1° la troisième; 2° la deuxième (images cristalliniennes); 3° la première (image cornéenne). Ce serait donc le cristallin qui, le premier, perdrait sa puissance réfléchissante.

En fait, le signe de Legrand est difficile à observer; en tout cas, lié à la disparition de la puissance réfléchissante des surfaces dioptriques, on ne saurait, ainsi que le fait Icard, le considérer comme la conséquence d'un défaut de transparence des milieux (Genestons et Lande).

b) *Epreuve de la coloration des milieux de l'œil par l'injection intra-veineuse d'une solution de fluorescéine* (Icard). Toute substance, quelle qu'elle soit, ne peut arriver au contact de tous les tissus, sans le concours de la circulation. Par conséquent, pour que l'absorption se fasse, pour qu'une substance soit transportée dans le courant sanguin, il faut que la circulation subsiste. Sur ce principe, Icard a basé sa méthode d'épreuve par la fluorescéine, laquelle, même à dose infinitésimale (1/45.000.000), a un pouvoir colorant considérable, et son injection ne présente aucun danger sur le vivant.

Vingt minutes environ après l'injection, on voit l'œil prendre une superbe coloration verte ; on dirait qu'une émeraude a été enchassée dans la pupille. Jamais, d'après Icard, cette coloration ne se produirait sur le cadavre.

En 1906 le Rév. docteur J. B. Geniesse, traducteur du R. P. J.-B. Ferrières, publia un ouvrage très important sur la mort réelle et la mort apparente et leurs rapports avec l'administration des sacrements ; étude physiologico-théologique, où il fait une critique sévère de l'épreuve d'Icard, se basant pour cela, sur des expériences de d'Halluin, négatives par injection sous-cutanée chez des agonisants.

Une telle opinion suscita de la part de Maurice

d'Halluin, la réponse suivante : « Les réserves que nous avons faites par la voie sous cutanée ne s'adressent pas à la voie veineuse. L'injection intra-veineuse tout au moins, donne des résultats d'une telle sensibilité, que la coloration semble infaillible, pour peu que les battements du cœur se prolongent ; aussi, pour nous, qui admettons l'impossibilité du retour spontané à la vie après l'arrêt quelque peu prolongé de la circulation, nous avons grande confiance dans l'épreuve de la fluorescéine, même dans son sens négatif, *si on fait l'injection dans les veines*. »

Cependant, le procédé à la fluorescéine en injection intraveineuse a donné lieu à des critiques à la suite d'expériences publiées par Duvoir, au dernier Congrès de Médecine légale, Paris 1933. Il est loin d'être admis comme une preuve infaillible de la mort.

#### H) SIGNES FOURNIS PAR L'EXAMEN OPHTALMOSCOPIQUE DU FOND DE L'OEIL

C'est à Bouchut que revient le mérite d'avoir le premier découvert, en 1865, les signes ophtalmoscopiques de la mort, qui furent ensuite, en l'ignorance du droit d'antériorité de Bouchut, décrits par Poncet en 1871.

Ces signes doivent être recherchés aussitôt après la mort, car rapidement, par suite de la formation de la toile glaireuse et des rides de la cornée, par suite aussi de l'opacification des milieux, ils deviennent impossibles à constater.

Ces signes sont les suivants :

a) *Vacuité de l'artère centrale de la rétine.* — Au moment où le cœur cesse de se faire entendre, l'examen ophtalmoscopique ne permet plus de distinguer l'artère centrale de la rétine, par suite de sa vacuité et de l'aplatissement de ses parois.

b) *Pneumatose des veines rétiniennes.* — Bien que les veines rétiniennes restent visibles après la mort, elles offrent des caractères particuliers, tels que la réduction de leur volume, l'impossibilité de distinguer leur double contour, ni leurs parois ; la colonne sanguine est immobile et souvent interrompue par des espaces remplis de gaz, qui serait dû à la putréfaction gazeuse ; « on dirait la colonne interrompue d'un thermomètre à esprit de vin coloré » (Bouchut).

c) *Décoloration du fond de l'œil.* — Découvert aussi par Bouchut, ce procédé fut préconisé avec enthousiasme par Poncet ; par la suite, il a été étudié par W. Albrand, Kahn et plus récemment en 1922 par Ginestous et P. Lande, de Bordeaux.

Les éléments d'appréciation de cet examen sont les suivants : vacuité de l'artère centrale de la rétine, disparition ou aspect atrophique (Ginestous et Lande) de la papille optique, disparition des macules, décoloration grisâtre de la choroïde. Tous ces phénomènes sont dus à l'arrêt de la circulation sanguine.

Les signes ophtalmoscopiques sont parmi les plus sûrs pour le diagnostic de la mort réelle, mais étant donné la technique délicate que leur recherche exige, leur importance diminue dans la pratique journalière.

d) *Optographie*. — Tamassia, s'inspirant des travaux de Kühne et d'autres auteurs sur le phénomène si discuté que chez les individus morts subitement, la rétine conserve l'image des objets qui étaient devant elle au moment de la mort, a proposé l'optographie pour le diagnostic médico-légal de la mort. Ce procédé est une pure illusion de l'esprit ; nous savons que, déjà, en 1869, l'œil d'une femme assassinée fut soumis à l'appréciation de la Société de Médecine légale ; il portait, disait-on, sur sa rétine, la photographie de son assassin et de son enfant tué avec elle. « Vernois, qui fut chargé d'instruire l'affaire, n'eut pas de peine à réduire à leur juste valeur, ces suppositions d'une imagination fantaisiste » (Ginestous et Lande).

#### I) ATTITUDE DES GLOBES OCULAIRES

Müller disait en 1870 : « Les globes oculaires des cadavres sont comme les axes optiques parallèles. Parfois ce parallélisme peut être dépassé et les yeux présenter une tendance manifeste vers le strabisme étendu. Quelques-uns présentent une légère rotation en haut, si bien que les yeux des cadavres en décubitus dorsal semblent regarder dans le ciel un objet situé derrière leur tête ».

Ce signe est sans importance dans le diagnostic médico-légal de la mort.

En résumé, de tous ces signes oculaires, il n'y en a pas qui résistent à la critique.

La flaccidité et l'affaissement du globe oculaire est un signe qui paraît constant, mais n'est pas pathognomonique de la mort réelle.

Les signes ophtalmoscopiques paraissent beaucoup plus certains, mais sont difficiles à rechercher en pratique.

La fluorescéine, en injection intra-veineuse, est de même un signe assez sûr, mais non constant et d'application parfois difficile.

Reste la déformation de la pupille que nous allons étudier en détail.

---

### CHAPITRE III

---

« La déformation de la pupille, signe précoce  
de la mort réelle ».

#### Considérations générales.

---

Le 8 février 1932, la revue italienne, *Il Policlinico*, insérait dans ses colonnes un article du Docteur Tonelli intitulé : « La deformabilità pupillare, segno di morte reale ».

Voici comment le *Siècle Médical* du 1<sup>er</sup> mars 1932, s'exprime à son sujet :

« Après avoir rappelé la grande misère des constatations de décès, l'inconstance des signes d'une mort certaine, la grande diversité des petits signes et la difficulté d'application des épreuves plus importantes, le docteur L. Tonelli, assistant à l'hôpital St-Jean-de-Latran à Rome, retrace l'historique de ses premières constatations de décès au cours desquelles il lui fut donné de trouver un signe nouveau de la mort, qu'il recommande, et pour sa grande simplicité, et

« pour sa constatation avérée dans l'impressionnante  
« série de 655 constatations de décès.

« Chez l'homme vivant, quelles que soient les défor-  
« mations pathologiques de sa pupille, on peut exercer  
« de fortes pressions sur les globes oculaires, sans ame-  
« ner la moindre déformation de la forme normale ou  
« pathologique des pupilles. Au contraire, chez l'hom-  
« me mort, et d'une façon très précoce, on note que la  
« pupille cède à la pression que l'on exerce sur le globe  
« oculaire à quelque distance de la cornée. La pupille se  
« déforme et devient tantôt ovale, sous la pression de  
« deux doigts, tantôt triangulaire, si l'on applique trois  
« doigts sur l'œil. Or, ce signe serait d'une absolue cons-  
« tance et, de plus, très précoce. Il prendrait par là,  
« pour les cas douteux, une importance considérable.  
« L'auteur croit pouvoir affirmer que son absence ex-  
« clut la mort, que sa présence la signe. On conçoit donc  
« l'intérêt de ce signe pour le diagnostic de la mort ap-  
« parente.

« L'auteur donne, dans son article (Il Policlinico n° 6,  
« 1932), une statistique sur 649 cas de mort avérée, où  
« la déformation pupillaire s'est affirmée dans 100 %  
« des cas.

« Beaucoup plus importantes sont les données réu-  
« nies dans un deuxième tableau, où l'auteur groupe  
« quelques cas de mort apparente, à savoir : quatre cas  
« de syncope chloroformique ou éthérée, un cas de syn-  
« cope par néosalvarsan, enfin, un cas de mort appa-  
« rente sans syncope.

« Dans les quatre cas de syncope narcotique, les  
« opérateurs ont cru pouvoir constater la mort, seule

« la laxité pupillaire à la pression trahit encore la vie.  
« Il en est de même dans le cas de syncope due à une  
« injection intra-veineuse de néosalvarsan. Enfin, dans  
« le dernier cas de mort apparente, le plus instructif  
« de tous, il s'agissait d'un vieux phtisique chez qui  
« l'auteur constata cliniquement le décès, mais trouva  
« une pupille résistant parfaitement à toute pression  
« digitale.

« L'auteur n'y attacha pas grande importance, car  
« il n'était pas encore très sûr de ce signe. Mais on dut  
« bientôt convenir que la mort n'était qu'apparente. En  
« effet, le malade vécut encore une dizaine de jours. A  
« sa mort, cette fois définitive, le signe pupillaire ap-  
« parut aussitôt. Dans dix cas, l'auteur a pu étudier la  
« déformation pupillaire avant et après le décès. Ain-  
« si, chez le malade dont il vient d'être question, on  
« trouve successivement une pupille indéformable à  
« 4 heures, à 4 heures 30, à 5 heures 45. Clinique-  
« ment on situe la mort à 5 heures 43, et à 5 heures 45,  
« la pupille est déformable par la pression, ainsi qu'à  
« 6 heures et resta même ainsi 20 heures après. Dans  
« les dix autres cas spécialement étudiés, il en est de  
« même.

« Ainsi, le docteur Tonelli, sans se vanter d'avoir  
« trouvé le signe propre, absolu de la mort réelle, croit  
« être en possession d'un signe plus sûr, plus fidèle,  
« mais surtout de constatation plus facile que tous les  
« autres signes jusqu'ici prônés. Cette simplicité de  
« constatation acquiert une valeur tout à fait extraor-  
« dinaire pour qui sait l'impossibilité où se trouve l'of-  
« ficier de l'état civil, d'exécuter des recherches com-

« pliquées sur le présumé cadavre, de crainte de choquer la famille. »

Avant d'aller plus loin, il est de notre devoir de rétablir la vérité quant à la propriété de publication de ce signe de la mort.

En effet, il y aura bientôt cent ans, en 1841, Ripault de Dijon, sous le titre : « Remarques sur divers phénomènes de la vie organique qui persistent pendant quelque temps », publia un nouveau signe de la mort ; et il indique une déformation elliptique transversale de la pupille qui se produit en exerçant une double pression en sens inverse sur le globe oculaire. Mais déjà en 1854, Josat dans son livre « De la mort et de ses caractères » nie la valeur, car en effet, il a démontré que, si l'épreuve de Ripault peut réussir plusieurs heures avant la mort, elle est minutieuse et très souvent équivoque dans son résultat.

Royo-Villanova y Moralès qui l'a particulièrement bien étudiée, dit n'avoir jamais pu mettre en évidence une déformation précoce et nette.

#### MANIÈRE DE RECHERCHER LA DÉFORMATION DE LA PUPILLE

Le procédé, d'une très grande simplicité, consiste à exercer des pressions douces sur le limbe scléro-cornéen. La netteté de la déformation est variable suivant le degré de tonicité du globe.

Ripault conseillait l'emploi de deux doigts ; cette double pression en sens inverse du globe oculaire, déter-

miné une déformation elliptique de la pupille. L. Tonelli ajoute, que si l'on applique trois doigts, le sphincter irien prend la forme d'un triangle aux angles arrondis.

Mais pour que ces déformations aient une valeur absolue dans le diagnostic de la mort réelle, il faut qu'elles soient évidentes par une pression légère, afin qu'une personne sans aucune notion médicale, à la campagne par exemple, loin de la présence d'un médecin, puisse les rechercher et les interpréter sans hésitation. Or, ces déformations ne sont absolument nettes, que s'il y a un certain degré de flaccidité et d'affaissement du globe, et à ce point de vue, nous pouvons affirmer, que, dans la presque totalité des cas, au-delà de la huitième heure après la mort, la recherche de ce signe par les procédés ci-dessus indiqués, n'offre aucune difficulté dans son interprétation.

Inversement, dans les cas où la tonicité intra-oculaire reste encore forte, la recherche du signe de Ripault peut s'avérer plus délicate ; dans de tels cas, nous avons remarqué que la simple pression monodigitale à travers la paupière supérieure, peut provoquer une déformation peu marquée, mais que sans doute, n'aurait pas pu déterminer d'une façon aussi évidente l'emploi de deux ou trois doigts ; on peut alors apercevoir la ligne courbe régulière du sphincter irien normal se déprimer à l'endroit où s'exerce la pression du doigt. Si l'on cesse la pression, la pupille reprend immédiatement sa forme primitive, normale ou pathologique.

### INTERPRÉTATION PATHOGÉNIQUE

Pour l'élaboration de cet exposé, nous nous sommes adressé à M. le Docteur E. Blanc, assistant de la Clinique ophtalmologique de l'Hôtel-Dieu. Il a bien voulu nous prêter son concours qui s'est révélé si précieux en cette circonstance.

Le phénomène de la déformation pupillaire est dû au refoulement du corps ciliaire et de la racine de l'iris par le doigt qui déprime la coque oculaire. Il nous a semblé qu'il était intimement lié au tonus oculaire. Quelques expériences très simples nous ont permis de vérifier cette hypothèse et de préciser son mécanisme.

*Rôle du tonus oculaire.* — La tension oculaire normale oscille pour Morax entre 16 et 28 millimètres de mercure ; elle est en général de 20 à 24 millimètres pour Terrien.

Nous avons pris la tension oculaire de 9 sujets morts depuis un temps variant de 30 minutes à 24 heures ; nous nous sommes servis pour ces mensurations du tonomètre de Baillart.

Trente minutes après la mort, nous avons trouvé une tension oculaire de 8 mm. de mercure et dans tous les autres cas, où la mort remontait à plus de 3 heures, l'aiguille du manomètre resta à zéro. Il se produit donc sitôt après la mort, une baisse importante de la tension oculaire et cette baisse s'accroît dans les heures qui suivent ; l'œil devenant de plus en plus hypotone au doigt.

Dans ces 9 cas, nous avons constaté une déformation

nette de la pupille par pression digitale. Au moyen d'une seringue de 2 cc. munie d'une très fine aiguille, nous avons injecté à travers la sclérotique, de l'eau dans le vitré, de façon à faire varier la tension oculaire. Le tonomètre de Baillart appliqué sur la cornée, nous donnait constamment le chiffre de la tension oculaire. Il nous suffisait d'enlever un instant le tonomètre, tout en maintenant une pression égale sur le piston de la seringue, de comprimer légèrement le globe oculaire pour étudier les variations de la déformation pupillaire ainsi obtenue, suivant la tension oculaire. Une nouvelle application du tonomètre nous permettait sitôt après de vérifier à nouveau la tension oculaire.

Avant de commencer l'expérience, il est bon d'instiller quelques gouttes d'eau sur la cornée ou de la badigeonner avec un coton humide pour lui redonner toute sa transparence.

Nous avons pu ainsi nous rendre compte que la déformation pupillaire est toujours obtenue avec la plus grande netteté lorsque la tension oculaire est inférieure à 15 mm. de mercure. Lorsqu'elle oscille entre 15 et 20, la déformation pupillaire est déjà plus faible.

Pour une tension oculaire de 20 à 25 mm. de mercure, il faut une pression digitale assez forte sur le globe oculaire pour déformer le bord pupillaire, et cette déformation est même parfois douteuse. Dès que la tension atteint 28 à 30 mm. de mercure, on ne peut obtenir de déformation appréciable de la pupille.

Pour ne pas nous laisser influencer par les chiffres tonométriques, nous avons fait l'épreuve inverse. Continuant à injecter quelques millimètres cubes de liquide,

nous avons à plusieurs reprises fait monter la tension oculaire à 50 ou 60 mm. de mercure, puis nous avons mis de côté le tonomètre. Inutile de dire que pour de pareilles tensions oculaires de 50 à 60 millimètres de mercure, nous n'avons pu obtenir aucune déformation pupillaire ; nous avons fait baisser ensuite progressivement la tension oculaire, soit en aspirant lentement le contenu oculaire au moyen de la seringue laissée en place, soit en massant le globe oculaire et en attendant quelques instants après avoir retiré l'aiguille.

Toutes les 10 ou 15 secondes, nous recherchions le signe de la déformation pupillaire et dès qu'il apparaissait nous prenions la tension oculaire au moyen du tonomètre de Baillart.

Nous avons pu ainsi nous rendre compte qu'il apparaissait rarement et qu'il était en général très discutable au-dessus d'une tension oculaire de 25. Lorsqu'on commençait à observer une déformation nette de la pupille, la tension oculaire était toujours inférieure à 20 ou même à 18 mm. de mercure et cette déformation était plus nette encore lorsque la tension oculaire était inférieure à 15.

Si donc, nous voulons établir un schéma du parallélisme qui existe entre la déformation de la pupille et le tonus oculaire, nous dirons :

|                          |   |                        |
|--------------------------|---|------------------------|
| tonus au-dessus de 28-30 | = | pupille indéformable   |
| » entre 20 et 25         | = | » à déform. douteuse   |
| » entre 15 et 20         | = | » à déformation faible |
| » au-dessous de 15       | = | » à déformation nette  |
| » à zéro                 | = | » fortement déformable |

Nous savons donc que la tension intra-oculaire baisse aussitôt après la mort, et qu'une demi-heure après le tonomètre marque 8 dans nos observations, ce qui correspond d'après ce tableau à une possibilité de déformation nette.

D'autre part, M. W. Nicati a constaté chez le lapin tué en pleine santé, une chute considérable de la tension oculaire qui de 40 C<sup>mm</sup>gr Hg est passée à 25 C<sup>mm</sup>gr Hg au moment de la mort ; cette baisse s'est accentuée dans la suite pour venir se fixer entre 8 et 12 C<sup>mm</sup>gr Hg.

Pourquoi la tension oculaire baisse-t-elle au moment de la mort ?

*Rôle de la circulation dans le tonus oculaire.* — Des expériences de strangulation, réalisées par M. Bonnefon sur le lapin albinos, démontrent nettement que la pression intra-oculaire est liée à la pression sanguine ; parmi celles-ci nous ne citerons ici que la suivante :

La striction violente du cou d'une durée de cinq secondes, réalise une hémostase artérielle totale et la tension oculaire tombe de 32 à 14 au tonomètre de Mac Léan. La tension remonte aussitôt qu'on relâche le lien.

Ces mensurations, ainsi obtenues, correspondent approximativement pour le tonomètre de Baillart aux chiffres 23-10. Il s'agit dans l'expérience ci-dessus mentionnée d'une tension oculaire « agonique » liée à la suppression de l'apport sanguin.

Ainsi, il est démontré que la chute de la tension sanguine entraîne une hypotonie oculaire importante, permettant la déformation de la pupille. Il est donc logique

de penser que toutes les causes de dépression artérielle brusque agissent dans le même sens sur le tonus du globe chez le vivant. C'est ainsi que l'état général du sujet peut influencer sur la tension oculaire en dehors de toute affection locale ; et M. F. Lagrange dit avoir constaté une baisse tensionnelle chez les grands malades ou chez des convalescents ; mais dès que leur état général s'améliorait, la tension remontait aussitôt.

Chez les animaux il a constaté également des faits analogues.

Il en est de même dans les grandes hémorragies : traumatismes crâniens graves et soustractions importantes de liquide céphalo-rachidien ; dans la section de la moelle cervicale ou dans l'ouverture du thorax (Nicati). Toutes ces causes d'abaissement de la tension sanguine atteignent leur maximum dans l'arrêt total du cœur où la pression dans l'œil du lapin, nous l'avons vu, est alors de 8 à 12 mm.

Dans la syncope où il y a chute au maximum de la pression sanguine, M. W. Nicati trouve l'œil de l'homme ramolli au maximum ; et Josat en 1854 signale déjà la déformation pupillaire.

*Causes locales d'hypotonie oculaire, pouvant faire apparaître le signe de Ripault chez le vivant.* — M. Bonnefon, par une compression de 150 grammes, fait tomber la tension à zéro dans l'œil du lapin. De même, le massage de l'œil peut faire baisser la tension oculaire.

Certaines affections oculaires peuvent s'accompagner d'hypotonie du globe et corrélativement de déformation pupillaire. Ces affections sont représentées par les trou-

bles de nutrition qui évoluent lentement dans les membranes, les troubles nerveux, les traumatismes du globe et en particulier par l'ophtalmomalacie, la myopie forte et le décollement de la rétine.

Josat signale que l'on obtient ce signe après opération de la cataracte. Il s'agissait probablement dans ce cas-là d'hypotonie du globe, car nous l'avons recherché chez plusieurs opérés de cataracte à tonus normal sans pouvoir le déterminer.

Chez des sujets jouissant d'une bonne santé habituelle, mais à tension oculaire normalement basse, entre 20 et 25. Ces déformations ne sont jamais aussi nettes que chez le cadavre.

*Causes d'erreurs.* — A) *Générales.* Ce sont celles qui élèvent la pression artérielle, augmentant parallèlement le tonus oculaire ; encombrement du système cave supérieur, irritation de la moelle allongée.

Expérimentalement, le degré le plus élevé d'augmentation a été obtenu par l'injection de sérum artificiel dans les veines (Troncoso) ; Heine aurait ainsi obtenu les chiffres records de 100 mm. dans l'œil du lapin et 300 mm. pour la tension artérielle (1).

Par un mécanisme analogue s'explique la tonicité de l'œil chez le noyé et la difficulté qu'il peut y avoir à mettre en évidence dans ce cas le signe de Ripault.

B) *Locales.* L'hypertonie expérimentale par injection d'eau dans le vitré empêche la déformation. La sugges-

---

(1) Loc. cit. w; Nicati (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk, 1902).

tion est à retenir dans le glaucome, afin de vérifier si la déformation se produit au moment de la mort; de même la présence de synéchies fixant l'iris peuvent empêcher dans les mêmes circonstances le refoulement des insertions de ce dernier.

Il va de soi que la recherche de ce signe est impossible dans l'énucléation double; de même dans le cas de kératite avancée, la déformation pupillaire peut être d'interprétation délicate à cause de la délimitation peu nette du cercle irien.

Si nous résumons, nous trouvons que les facteurs que l'on doit invoquer dans la détermination de la déformation post-mortem de la pupille sont :

1° L'état de vacuité des vaisseaux ophtalmiques qui détermine une chute rapide de la tension intra-oculaire immédiatement après la mort par arrêt complet de la circulation sanguine.

2° Secondairement, dans les heures qui suivent la mort l'évaporation de l'humeur aqueuse du corps vitré contribue à augmenter l'hypotonie oculaire.

Avec les données précédentes, nous avons un aperçu des possibilités de constatation de la déformation pupillaire chez le cadavre et chez le vivant.

---

## Observations

---

Sur plus de 300 cadavres que nous avons examinés à ce sujet dans les dépôts mortuaires de l'Hôtel-Dieu, de l'hospice de la Charité et à l'Institut Médico-Légal, nous avons trouvé que dans l'immense majorité des cas, les déformations de la pupille par pression pluridigitale, ne sont absolument nettes que sur un œil très mou et affaissé, c'est-à-dire, — comme nous l'avons déjà indiqué — au-delà de la huitième heure après la mort et dans les conditions ordinaires de conservation du cadavre. Dans 20 cas, c'est-à-dire dans une proportion de 6 % environ, l'œil conservait encore une certaine résistance et alors la pression avec deux ou trois doigts ne donnait pas de déformations caractéristiques ; par contre une pression légère et rapide à l'aide d'un doigt (l'index par exemple) décélait la déformation du sphincter irien ; on voyait alors celui-ci, revenir plusieurs fois sur lui-même comme une membrane élastique.

Dans plusieurs cas il nous été impossible de mettre en évidence la déformation pupillaire ; il en est ainsi au dépôt mortuaire de l'Hôtel-Dieu, chez une femme d'une cinquantaine d'années morte d'œdème aigu du poumon ; dans d'autres cas, chez des morts récents par submersion que nous avons examinés à l'Institut Médicol-légal, avant de subir la congélation dans les appareils destinés à cet effet.

Immédiatement après la mort, ce signe est d'une recherche plus délicate ; d'interprétation douteuse d'abord, plus nette dans les 10 à 15 minutes qui suivent. Nous avons eu l'occasion de suivre deux malades dans l'agonie et chez lesquels nous n'avons pas pu déterminer la déformation du contour pupillaire par la pression, avant la mort..

Voici les cas :

Pour accéder au désir de Mme G... qui nous demande des nouvelles de sa parente Mme M..., 42 ans, opérée d'annexité par M. le docteur Alamartine dans son service de l'Hôtel-Dieu, nous nous rendons salle St-Martin le lundi, 23 janvier 1933 à 13 heures ; au lit 27, nous nous trouvons en présence d'une malade maintenue en position demi-assise, très dyspnéique (on compte environ 50 respirations à la minute), qui présente le faciès d'une grande infectée; son pouls est très rapide, incomptable ; des sueurs froides recouvrent son corps. La nuit précédente, dit la sœur cheffaine, elle a été excessivement agitée, ce matin la température était à 41°, maintenant la malade est plutôt calme.

Nous examinons ses pupilles, mais elles ne se déforment pas ; nous nous retirons pour revenir un peu plus tard, et avons ainsi l'occasion de l'examiner quelques minutes avant son décès, fixé cliniquement à 15 heures, sans rien constater d'anormal dans ses pupilles. Toutes les deux minutes environ nous exerçons une légère pression sur le globe à travers la paupière supérieure. A 15 heures 5, la déformation apparaît; 10 minutes plus tard elle est très nette. Le lendemain matin au dépôt mortuaire le sphincter irien ne présente aucune résistance à la pression.

Le 8 février 1933 à 10 h. 30, traversant la salle Ste-Marie (Hôtel-Dieu), nous apercevons au lit n° 35, une malade qui

paraît se trouver dans un état grave, nous remarquons les pupilles qui ne se déforment pas à la pression, nous n'insistons pas davantage, mais en repassant 45 minutes plus tard, nous apprenons que la malade Mme D..., 48 ans, vient de mourir il y a à peine 15 minutes, des suites d'une broncho-pneumonie terminale, au cours d'une cirrhose éthylique (l'autopsie a confirmé le diagnostic clinique). Nous exerçons une nouvelle pression sur ses yeux, une déformation légère des pupilles apparaît; elle restera sans grandes modifications l'après-midi du même jour; le lendemain elle était plus nette.

Mais ce signe peut déjà apparaître quelques heures avant la mort ainsi que Josat l'a constaté dès 1854. Voici trois cas typiques où nous avons pu confirmer la remarque de cet observateur.

Mme B..., 67 ans, entre à l'Hôtel-Dieu, salle Ste-Marie, pour un ictus par hémorragie cérébrale. Quand nous l'examinons pour la première fois dans l'après midi du lundi 27 mars 1933, cette malade, ancienne hypertendue, se trouve dans le coma depuis 24 heures. Nous remarquons que ses pupilles se déforment à la pression légère; celle du côté droit est cependant plus résistante et se trouve en forte mydriase par rapport à celle du côté gauche.

Le lendemain matin en présence de M. Descours, Externe des hôpitaux, et des élèves stagiaires, nous faisons les mêmes constatations que la veille. Le même jour nous revenons dans le service vers 18 heures. Nous avons l'occasion de suivre la malade dans ses derniers moments. A 18 h. 15, nous ne sentons plus son pouls, cependant quelques battements sont encore perceptibles sur la région des carotides, la malade présente de longues pauses respiratoires, entre lesquelles on entend un bruit de stertor. La pupille du côté gauche qui était en myosis est très dilatée maintenant. Le signe de

Ripault est à peu près au même stade que ce matin. Depuis quelques minutes la malade ne respire plus, elle est immobile. On note la fixité du regard, la chute de la mâchoire inférieure, la pâleur du visage, c'est l'image de la mort. Il est 18 h. 20, et la surveillante marque l'heure du décès.

Maintenant le globe offre moins de résistance à la pression et la déformation est nette; nous attendons encore quelques minutes, à 18 h. 25 aucun doute, la déformation est évidente et le lendemain au dépôt mortuaire, nous la retrouvons tout aussi nette.

M. E..., 58 ans, entre à l'Hôtel-Dieu à la suite d'un ictus apoplectique ; il perd connaissance et tombe sur le front. Dans le service de chirurgie de M. le Professeur Patet, on porte le diagnostic de fracture de l'occipital avec hémorragie méningée.

Par la suite, tous les symptômes morbides regressent, et il passe dans le service de médecine de M. le Professeur Pic. Il va bien et désire s'en aller au cours du mois de mars. Nous examinons les pupilles comme nous le faisons pour la plupart des malades, nous ne trouvons rien d'anormal.

Le 28 mars, le malade se plaint de souffrir de la tête. Dans la nuit du 30 au 31, il prend une crise convulsive au sujet de laquelle on n'est pas bien fixé. Le 31, à la visite, le malade est dans le coma avec respiration stertoreuse. Aidés de M. Magnard, Interne des Hôpitaux, nous examinons les pupilles sans pouvoir déterminer la moindre déformation.

A 10 h. 30, on pratique une ponction lombaire. La tension du liquide céphalo-rachidien est de 69 mm. au manomètre de Claude ; on retire 60 cc. de liquide puriforme, la tension baisse à 26 mm.

Pendant l'opération, se produit tout à coup une apnée absolue que l'on peut évaluer au moins à 30 secondes, et au moment où reprennent les mouvements respiratoires, se pro-

duit une crise typique d'épilepsie Jacksonienne, débutant par la main droite, le bras droit, puis se généralisant. Le malade retombe ensuite dans le coma en résolution complète, avec respiration stertoreuse, abaissement du sillon nasogénien gauche ; inégalité pupillaire (la pupille gauche en mydriase, la droite plutôt en myosis. Une heure après, à 11 h. 30, nous regardons de nouveau les pupilles qui sont déformables, celle du côté droit cependant présente moins de résistance à la pression.

Nous revenons dans la soirée vers 18 heures, et sommes quelque peu déçus de la réaction pupillaire à la pression : la déformation est douteuse. A 19 h. 15 nous remarquons une dilatation des deux pupilles au maximum, le malade succombe à 19 h. 30, à 19 h. 35 les pupilles se déforment légèrement.

Le lendemain à 13 heures, c'est-à-dire 17 heures après le décès, le signe de Ripault est très évident.

L'autopsie révéla une ancienne fracture de l'occipital et une méningite puriforme de la base.

Il est probable que dans ce cas, les variations de la déformation du cercle irien soient aussi en rapport avec la tension du liquide céphalo-rachidien. La soustraction importante de 60 cc. qu'on a faite ici, aurait pu provoquer une baisse passagère de la tension sanguine des artères cérébrales et ophtalmiques ; cette baisse serait capable de provoquer à son tour, une légère diminution du tonus oculaire et l'apparition du signe de Ripault.

Ce qui paraît confirmer cette hypothèse, c'est que, quelques heures plus tard, nous n'avons pu déterminer la déformation pupillaire et que l'œil semblait plus ferme. La tension du globe aurait remonté par une nouvelle augmentation de la tension du liquide céphalo-rachidien.

Le malade D..., 34 ans, est hospitalisé salle St-Augustin à l'Hôtel-Dieu, pour une cirrhose éthylique. Le jeudi 6 avril

1933 son état décline notablement et il entre en agonie vers 18 heures.

Nous arrivons dans le service à 18 h. 30 et constatons que les pupilles se déforment. Celle du côté droit cependant offre moins de résistance à la pression.

Nous observons les pupilles toutes les demi-heures environ, jusqu'à 21 h. 30. Nous nous retirons.

Le lendemain matin, nous trouvons le cadavre au dépôt mortuaire ; le signe de Ripault est alors très net. Le décès a été fixé à minuit 45 minutes.

Ainsi nous avons acquis la certitude que ce signe peut apparaître déjà plusieurs heures avant la mort. Dans les deux premiers cas, les malades avaient un état antérieur satisfaisant, puis brusquement, sont entrés dans le coma. Dans le troisième, la cachexie précédait de longs jours, l'agonie lente terminale. Mais nous avons vu aussi de grands cachectiques quelques heures avant la mort, avec une pression sanguine faible présenter des pupilles absolument indéformables et les yeux conserver une dureté normale.

M. L. Tonelli n'aurait pas pu provoquer la moindre déformation de la pupille dans un cas de mort apparente, où la circulation est très ralentie et la pression sanguine très faible. Bien mieux, il aurait fait la même constatation dans cinq cas de syncope où l'on sait qu'il y a arrêt total de la circulation sanguine et parallèlement hypotonie intra-oculaire. Mais les observations d'Icard et de Josat sont contradictoires, le premier trouve l'œil de l'homme ramolli au maximum dans l'état syncopal ; le second dans le même ordre d'idées, remarque que la pupille se déforme par la pression. Voici d'ailleurs son observation :

« M. D..., vieillard de 72 ans, est pris en plein jour d'une syncope subite qui l'étend inanimé au milieu de la place de la Bourse qu'il traversait en ce moment. Le hasard veut que nous nous trouvions sur le lieu même de l'accident. Transporté immédiatement dans un café voisin, M. D... reprit bientôt ses sens.

Toutefois, pendant quelques minutes, son état parut assez incertain pour faire croire que la vie s'était retirée définitivement. Entre autres signes propres à autoriser cette pensée, nous constatâmes une déformation horizontale de la prunelle du côté gauche, sous l'influence de la double pression. Nous venons de dire que M. D... n'était pas mort, heureusement, mais il avait subi de ce côté l'opération de la cataracte. Ce phénomène de la déformation de la prunelle se présente en pareil cas pendant la vie. »

Comme nous l'avons déjà dit, il n'est pas exact que ce signe existe pendant la vie chez tous les opérés de la cataracte. Chez de tels sujets, lorsqu'ils conservent un tonus oculaire normal la déformation n'existe pas, comme nous avons pu le vérifier maintes fois.

Il s'agissait probablement dans ce cas là d'hypotonie du globe.

Nous avons constaté cette déformation à la suite d'hémorragies très abondantes.

Mme G..., 62 ans, entre à l'Hôtel-Dieu, salle Chavanne, à la suite d'une hémorragie aiguë qu'elle a eue le 7 avril 1933, provoquée par un ulcus de la région pylorique, déjà opéré il y a un an.

Une pression légère du globe oculaire détermine la déformation du sphincter irien. Deux jours plus tard, une nouvelle hémorragie très abondante met ses jours en danger et dé-

cide de l'intervention chirurgicale. Après celle-ci, nous examinons de nouveau ses yeux qui sont ramollis, les pupilles présentent une déformation nette des deux côtés.

M. C. . ., âgé de 22 ans, entre à l'Hôtel-Dieu, salle Raphaël Lépine, dans l'après midi du 10 mai 1933, pour des hémoptysies graves. Examinant ses pupilles, nous constatons qu'elles se déforment. M. P. Martin, interne du Service a pu contrôler cette remarque.

La pression intra-oculaire augmente avec la taille des sujets. Le Dr Chailan (1) trouva jadis la dureté de l'œil de l'enfant nouveau-né, égal à 0 m 10 Cmm. gr. au moment de l'accouchement et monter ensuite en peu de jours à 0.30 Cmm. gr.

L'ayant mesurée sur des enfants de plus en plus grands, il la trouva progressivement accrue.

Avec le scléromètre de Nicati, la tension intra-oculaire normale oscille entre 0.40 et 0.60 mm., en moyenne 0.50 Cmm. gr. Hg.

Nous basant sur ces faits, nous nous sommes rendus à la clinique d'accouchement de l'Hospice de la Charité où nous avons constaté la déformation pupillaire nette des deux côtés au moment de la naissance et jusqu'à 48 heures plus tard. A cinq jours elle est douteuse ; à sept jours, l'œil présente une dureté qui voisine la normale, et la déformation a les mêmes variations que chez l'adulte.

Sur une série de 59 malades observés à ce point de vue dans la salle Raphaël Lépine, service de M. le Professeur Pic à l'Hôtel-Dieu, nous avons trouvé cette déformation dans trois cas où les deux pupilles étaient également déformables.

Cette déformation était plus nette à droite dans un cas, et à gauche dans deux cas. Nous avons fait contrôler cette recherche par MM. Magnard et Guirand, respectivement Interne et Externe du service.

---

(1) En Physiologie Oculaire. W. Nicati.

## Discussion

---

La déformation de la pupille est-elle un signe absolu de mort réelle ? Non.

Nous savons que sa présence est surtout liée à l'hypotonie oculaire dont elle peut être considérée, dans ses formes les plus accentuées comme un signe corrélatif, et que le maximum d'hypotonie est réalisé sur un œil mou et affaissé ; or, des asphyxiés ont été rappelés à la vie, malgré la mollesse et l'enfoncement des yeux (Orfila). Par ailleurs, elle peut apparaître quelques heures avant la mort ou dans la syncope (Josat). Nous l'avons trouvée chez des grands malades et même chez des sujets sains avec tonicité intra-oculaire normale ; chez le nouveau-né, au moment de l'accouchement en particulier.

Dans la mort par submersion où il y a conservation prolongée de la tonicité oculaire, la déformation pupillaire peut ne pas exister, comme nous avons pu le vérifier chez plusieurs noyés récents à l'Institut médico-légal.

Nous basant sur le mécanisme intime de ce signe par déplacement des insertions iriennes sous la pression exercée, il n'y a rien qui puisse nous surprendre

devant l'impossibilité de le constater immédiatement après la mort chez un œil présentant une séclusion pupillaire.

Dans la même circonstance, en présence d'une kératite avancée, on ne peut parfois bien délimiter le contour du sphincter irien et la déformation est ainsi d'interprétation douteuse.

Il va de soi que s'il y a énucléation double, on ne peut pas songer à faire par ce procédé le diagnostic de la mort réelle.

Comme le rappelle le Professeur Lopicque, la mort dont il est question ici est celle des tissus qu'on interroge ; ce n'est pas la mort de l'individu ; quand il s'agit d'un organisme entier, la notion de mort n'a aucun sens au point de vue physiologique. Le signe hâtif de la mort réelle doit être demandé à l'arrêt définitif de deux grandes fonctions essentielles à la vie : la circulation et la respiration. Quand donc un patient succombera à une longue maladie, tuberculose pulmonaire, cancer, etc... ; voyons si le sphincter irien ne présente aucune résistance à la pression digitale ; cette déformation pourra apporter un argument de plus au clinicien hésitant, habitué à ne rien considérer comme absolu en médecine et prudent dans l'affirmation, même d'une mort que tout rend vraisemblable.

Il n'en est pas de même dans certains états au cours desquels le diagnostic de la mort est classiquement si difficile qu'il est de règle de prolonger les soins pendant longtemps. Il en est ainsi dans la mort apparente du nouveau-né, la submersion, l'asphyxie par l'oxyde de carbone, la syncope, qui ne sauraient se prolonger long-

temps sans entraîner la mort, la pendaison et surtout dans l'électrocution à la suite de laquelle la respiration artificielle doit être prolongée pendant plusieurs heures.

La léthargie, d'ailleurs exceptionnelle, ne peut être confondue avec la mort par un médecin : le cœur bat, le corps n'est pas refroidi, il n'existe pas de lividité. Dans les cas — à la suite d'une commotion nerveuse violente — d'un ralentissement des fonctions vitales, atténuées au point qu'il devient difficile de les mettre en évidence, la situation est analogue.

Dans tous ces cas, il est donc du devoir du médecin, avant toute autre chose, de provoquer la reprise normale de mouvements cardiaques, par tous les moyens actuellement connus, en particulier l'injection intracardiaque d'adrénaline. Si celle-ci est négative, on peut alors consulter la pupille, sans oublier de passer en revue les autres signes de la mort. A ce sujet, notre Maître le professeur Etienne Martin s'exprime ainsi :

« Une longue habitude de la vérification des décès  
« à l'Institut médico-légal nous autorise à dire que  
« l'observation méthodique de la succession des phéno-  
« mènes cadavériques jusqu'à l'apparition de la putré-  
« faction donne la certitude de la mort. Il suffit donc.  
« dans la pratique, d'attendre avant d'ordonner l'inhu-  
« mation, le début de la putréfaction. On évitera ainsi  
« toute inhumation prématurée. » (1)

Le professeur Balthazard, rapporteur de la Commission de l'Académie de Médecine le 2 février 1932, recommande en particulier les épreuves suivantes :

---

(1) *Précis de Médecine Légale*, 1932, p. 215.

Signe d'Ambard et Brissemond (recherche de l'alcalinité des humeurs, par prélèvement au trocart d'un fragment de foie, alcalin pendant la vie, acide après la mort).

Signe de Rebouillat, basé sur l'élasticité du tissu cellulaire sous-cutané (rejet de l'éther injecté par persistance du canal d'injection chez le cadavre).

Signe d'Icard (injection intra-veineuse de fluorescéine qui colore la peau et les muqueuses en jaune, et les yeux prennent une teinte vert-émeraude, si la mort n'est pas réelle).

L'ouverture de l'artère radiale, en se tenant prêt à passer une pince sur elle.

De même, il convient de respecter les prescriptions de la circulaire du 24 décembre 1866.

---

## Conclusions

---

1°) La déformation du sphincter irien par compression du globe oculaire n'est pas un signe absolu et pathognomonique de la mort réelle.

2°) Néanmoins, c'est un signe presque constant. Il se produit au moment de la mort une hypotonie brusque du globe par arrêt de la circulation sanguine qui explique la possibilité de la déformation du sphincter irien par simple pression sur le globe oculaire.

3°) Cette recherche est certainement d'application facile, ne répugne pas aux familles comme l'emploi d'injection, du trocart ou du bistouri. Etant donné les nombreuses causes d'erreur dans son interprétation puisque ce signe peut apparaître quelques heures avant la mort et même exister chez un sujet bien portant, nous pensons qu'il serait plus prudent de ne le considérer que

comme un bon signe de présomption, même dans ses formes les plus caractéristiques, tant que les autres signes de la mort n'ont pas fait leur apparition.

Vu :

*Le Doyen,*  
J. LÉPINE.

*Le Président de la Thèse,*  
ETIENNE-MARTIN.

Vu et permis d'imprimer :

Lyon, le 16 juin 1933.

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,  
A. LIRONDELLE.

---

## Bibliographie

---

- ALBRAND (W.). — Sur les altérations cadavériques de l'œil humain. *in Archiv für Augenheilkunde*, t. LI, 1905.
- BONNEFON. — « Introduction à l'étude des hypertensions oculaires ». Gaston Doin édit., Paris, 1931.
- BOUCHUT. — « Du diagnostic des maladies du système nerveux par l'ophtalmoscope ». Paris, 1865.
- « Quelques nouveaux signes fournis par l'ophtalmoscope ou par l'atropine ». *C. R. Acad. Sc. Paris*, 1867.
- CHEVALLEREAU (A.). — « Signes oculaires de la mort ». *in Encyclopédie d'Ophtalmologie*, t. 9, 1910.
- DECHAMBRE (A.). — « L'état de l'œil après la mort ». *in Dictionnaire Encyclopéd. des Sc. Méd.*, t. IX. p. 656.
- DUVOIR et DESOILLE. — « Signes de la mort. » *in Pratique Médico-chirurgicale*, 3<sup>e</sup> édit., t. V., Masson édit., 1931.
- GENIESSE (Rév. Docteur J.-B.). — Traduction de la mort réelle et la mort apparente et leurs rapports avec l'administration des Sacrements. Incertitude des signes ordinaires de la mort » par le Rev. P. Ferreres, (Etude physiologico-théologique). 1906.
- GINESTOUS et LANDE. — « L'œil en Médecine Légale. Les signes oculaires de la mort. » *in Journ. de Méd. de Bordeaux*, LIX, 20 mai 1929.

- HALLUIN (Maurice d'). — « Contribution à l'étude du Cœur; épreuve de la fluorescéine ». in *Journ. des Sc. Méd. de Lille*, 9 décembre 1905.
- « Contribution à l'étude des signes de la mort ». *C. R. Soc. de Biol.*, Paris, 7 avril 1906.
- « Syncope grave ». in *Journ. des Sc. Méd. de Lille*, 12 oct. 1912.
- ICARD (S.). — « La mort réelle et la mort apparente ». Félix Alcan, édit., 1897.
- « A propos du procédé de la fluorescéine pour le diagnostic de la mort réelle ». in « *L'association Méd.* », août 1930. « *Le Sud Méd. et Chirurg.* », mai 1930.
- « A propos de deux signes nouveaux de la mort réelle ». in *Marseille Méd.*, août 1932.
- JOSAT. — « De la mort et de ses caractères ». Paris, 1854.
- LAGRANGE (F.). — « Du Glaucome et de l'Hypotonie ». Livre II, 1930.
- MARTIN-ETIENNE. — « Précis de Médecine Légale », 1932.
- MICAS-DE. — « L'œil dans la mort ». in *Rec. d'ophtalmolog.*, août, 1906.
- NICATI (W.). — « Physiologie oculaire ». Schleicher frères éd., Paris, 1909.
- PARROT (J.). — « De la mort apparente ». *Thèse d'agrégation*, Paris, 1860.
- RIPAULT, (de Dijon). — « Remarques sur divers phénomènes de la vie organique qui persistent pendant quelques temps », 1844.
- ROYO-VILLANOVA Y MORALÈS. — « Los signos oculares en el diagnostico de la muerte real ». in *La Clinica Castellana*, T. XV, pp. 97-111, Valladolid, 1930.
- « La cuestion de los signos de la muerte ». in *Arquiv. de Med. Leg. e identificação*, Rio Janeiro, févr., 1933.
- TERRIEN (F.). — Sémilogie oculaire. Iris, p. 36.

TERSON. — « Signes et réactifs oculaires de la mort. *in Ann. d'Oculistique*, Paris, 1917.

TONELLI (L.). — « La deformabilità pupillare, segno di morte reale. *in Il Policlinico* n° 6, 8 fevr., 1932.

VIBERT. — Précis de Médecine Légale, 1886.

WINSLOW (B.). — Traduction Bruhier, Paris 1742. « Dissertation sur l'incertitude des signes de la mort et l'abus des enterrements et embaumements précipités ».

---



## Table des Matières

---

|                                                                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| INTRODUCTION .....                                                                                                       | 9  |
| CHAPITRE PREMIER : Historique. Signes de la<br>mort en général .....                                                     | 13 |
| CHAPITRE II : Les signes oculaires dans le dia-<br>gnostic de la mort réelle .....                                       | 45 |
| CHAPITRE III : « La déformation de la pupille,<br>signe précoce de la mort réelle ». Considéra-<br>tions générales ..... | 61 |
| Manière de rechercher la déformation de la<br>pupille .....                                                              | 64 |
| Interprétation pathogénique .....                                                                                        | 66 |
| OBSERVATIONS .....                                                                                                       | 73 |
| DISCUSSION .....                                                                                                         | 83 |
| CONCLUSIONS .....                                                                                                        | 87 |

### *BIBLIOGRAPHIE*

IMPRIMERIE DE TRÉVOUX



